



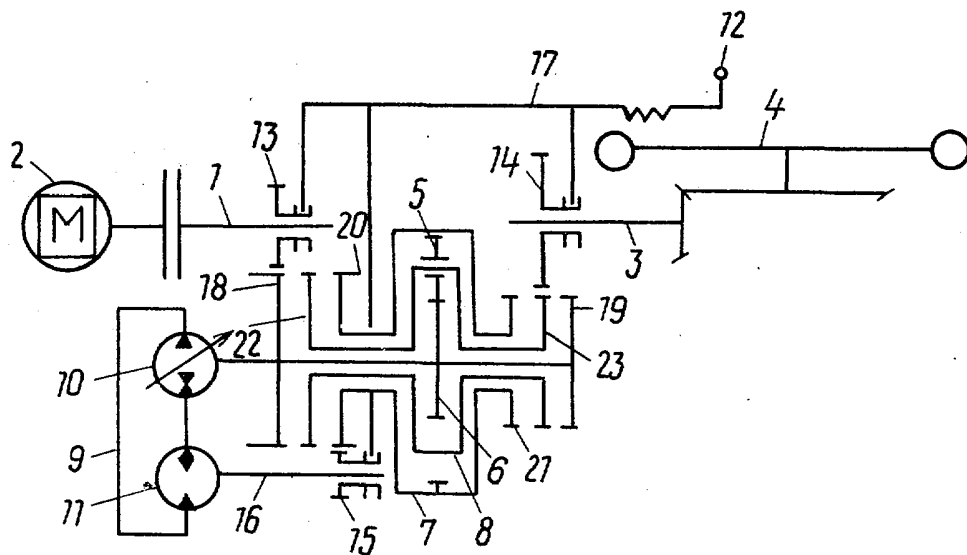
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4645318/11
(22) 03.02.89
(46) 23.01.91. Бюл. № 3
(71) Белорусский политехнический институт
(72) О. К. Довнар, М. И. Трофимович,
А. А. Черкас и О. Н. Протасеня
(53) 629.113-585.2 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1532338, кл. В 60 К 17/10, 1988.
(54) БЕССТУПЕНЧАТАЯ ТРАНСМИССИЯ
ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА
(57) Изобретение относится к транспорт-
ному машиностроению, в частности к бес-
ступенчатым трансмиссиям самоходных ма-
шин типа тракторов и аналогичных транс-
портных средств. Цель изобретения — рас-
ширение технологических возможностей пу-
тем обеспечения диапазона реверсных рабо-
чих скоростей движения транспортного сред-

ства. В бесступенчатой трансмиссии транс-
портного средства нерегулируемый эле-
мент 11 вариатора 9 снабжен связанной
с переключающим устройством 12 третьей
шестерней, а переключающее устройство
12 — дополнительной третьей позицией.
В первых двух позициях переключающего ус-
ройства 12 шестерня нерегулируемого эле-
мента вариатора 9 связана с вторым зве-
ном 7 дифференциального механизма 5,
а в третьей позиции переключающего ус-
ройства шестерня 13 входного вала 1 свя-
зана с первым звеном 6 дифференциаль-
ного механизма 5, шестерня 14 выходно-
го вала — с вторым звеном 7 дифферен-
циального механизма и шестерня 15 нерегу-
лируемого элемента 11 вариатора 9 — с треть-
им звеном 8 дифференциального ме-
ханизма 5. 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к бесступенчатым трансмиссиям самоходных машин типа тракторов и аналогичных транспортных средств.

Цель изобретения — расширение технологических возможностей путем обеспечения диапазона реверсивных рабочих скоростей движения транспортного средства.

На фиг. 1 изображена схема бесступенчатой трансмиссии; на фиг. 2 — график скоростей звеньев дифференциального механизма.

Бесступенчатая трансмиссия транспортного средства содержит входной вал 1, связанный с двигателем 2, выходной вал 3, связанный с двигателем 4, дифференциальный механизм 5 со звеньями 6—8, вариатор 9 с регулируемым 10 и нерегулируемым 11 элементами, при этом регулируемый элемент 10 связан со звеном 6, и переключающее устройство 12.

Переключающее устройство 12 выполнено в виде шестерен 13—15, установленных соответственно на входном 1, выходном 3 валах и валу 16 нерегулируемого элемента 11 вариатора 9 и связанных посредством управляющего механизма 17. Для связи с шестернями 13—15 звено 6 дифференциального механизма 5 снабжено венцами 18 и 19, звено 7 — венцами 20 и 21 и звено 8 — венцами 22 и 23.

Бесступенчатая трансмиссия транспортного средства работает в трех диапазонах бесступенчатого регулирования скорости.

Для обеспечения диапазона основных пониженных скоростей в первой позиции переключающего устройства 12 звено 6 дифференциального механизма 5 связано с входным валом 1, звено 8 — с выходным валом 3, и звено 7 — с нерегулируемым элементом 11 вариатора 9 (показано на схеме). Трансмиссия образуется по схеме с входным вариатором и внутренним передаточным числом дифференциального механизма 5, большим единицы.

Для обеспечения диапазона основных повышенных скоростей во второй позиции переключающего устройства 12 звено 6 дифференциального механизма 5 связывается с выходным валом 3, звено 8 — с входным валом 1 и звено 7 — с нерегулируемым элементом 11 вариатора 9. Трансмиссия образуется по схеме с выходным вари-

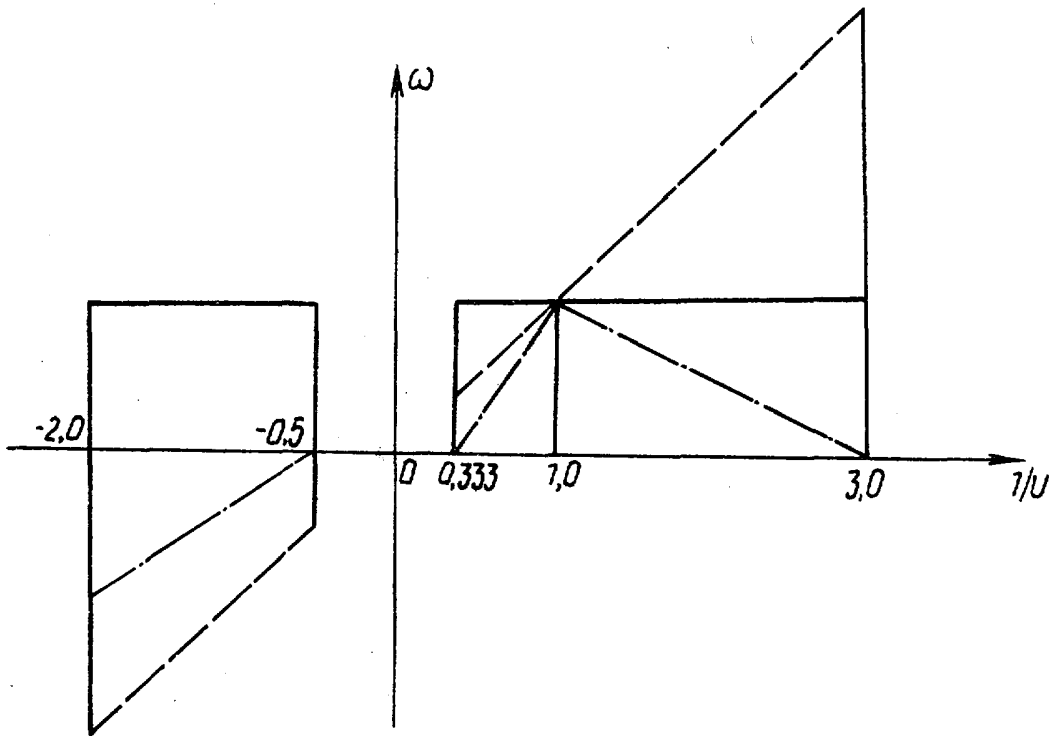
атором, внутренним передаточным числом дифференциального механизма 5, меньшим единицы.

И для обеспечения диапазона реверсивных рабочих скоростей движения транспортного средства в третьей позиции переключающего устройства 12 звено 6 дифференциального механизма 5 связывается с входным звеном валом 1, звено 7 — с выходным валом 3 и звено 8 — с нерегулируемым элементом 11 вариатора 9. Трансмиссия образуется по схеме с входным вариатором с отрицательным внутренним передаточным числом дифференциального механизма 5, чем достигается бесступенчатое регулирование скорости обратного движения транспортного средства при изменении параметра регулирования вариатора 9.

Графики угловых скоростей звеньев дифференциального механизма 5, связанных соответственно с входным валом 1 (сплошная линия), выходным валом 3 (пунктирная линия) и нерегулируемым элементом 11 вариатора 9 (линия с точкой), в зависимости от обратной величины передаточного числа передачи при отношении чисел зубьев звеньев 7 и 6 дифференциального механизма 5, равном двум, приведены на фиг. 2.

Формула изобретения

Бесступенчатая трансмиссия транспортного средства, содержащая входной вал, связанный с двигателем, выходной вал, связанный с двигателем, трехзвенный дифференциальный механизм, вариатор, регулируемый и нерегулируемый элементы которого связаны соответственно с первым и вторым звеном дифференциального механизма, и переключающее устройство, выполненное в виде установленных на входном и выходном валах шестерен, связанных между собой посредством управляющего механизма, отличающаяся тем, что, с целью расширения технологических возможностей путем обеспечения диапазона реверсивных рабочих скоростей движения транспортного средства, нерегулируемый элемент вариатора снабжен связанной с переключающим устройством шестерней, для связи ее с первым и вторым звеньями дифференциального механизма.



Фиг. 2

Редактор В. Бугренкова
Заказ 77

Составитель В. Яковлев
Техред А. Кравчук
Тираж

Корректор Н. Ревская
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