



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 3905879/11

(22) 10.06.85

(46) 23.05.91, Бюл. № 19

(71) Белорусский политехнический институт

(72) О. К. Довнар, П. А. Стецко, А. Т. Скойбеда, В. Л. Николаенко, А. И. Боброзник (SU) и Буджема Беззази (DZ)

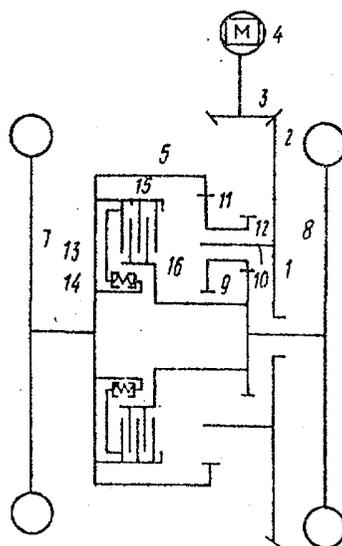
(53) 629.113-587(088.8)

(56) Тракторы "Беларусь" МТЗ-80, МТЗ-80Л, МТЗ-82, МТЗ-82Л. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Минск: Ураджай, 1982, с. 86-87, рис. 39.

(54) МЕЖКОЛЕСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к межколесным дифференциалам транспортного средства. Целью изобретения является уменьшение габаритов и материалоемкости. Межколесный дифференциал содержит

планетарный механизм, состоящий из водила 1 и центральных шестерен 5 и 6, связанных с колесами. Центральная шестерня 5 выполнена с внутренними зубьями, шестерня 6 - с наружными, а сателлиты имеют два венца 11 и 12, связанные соответственно с шестернями 5 и 6. Блокировочная муфта расположена в планетарном механизме и содержит барабан 13, который может быть образован центральной шестерней 5. Имеется нажимной поршень 14 для пакета фрикционных дисков. При движении транспортного средства по опорной поверхности, на которой сцепление одного из ведущих колес 7 или 8 недостаточно, включается блокировочная муфта. Зажимом пакета дисков связывают центральные шестерни 5 и 6 и дифференциал блокируется. 2 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1650483 A1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, а более конкретно к межколесным дифференциалам транспортных средств, например, тракторов.

Цель изобретения – уменьшение габаритов и материалоемкости.

На фиг. 1 дано схематичное изображение дифференциала; на фиг. 2 – дифференциал, общий вид.

Межколесный дифференциал транспортного средства содержит планетарный механизм, состоящий из водила 1, через главную передачу, состоящую из шестерен 2 и 3, связанного с двигателем 4, и центральных шестерен 5 и 6, связанных с колесами 7 и 8. Центральная шестерня 5 выполнена с внутренними зубьями, центральная шестерня 6 – с наружными, а сателлиты 9, установленные на осях 10 в водиле 1, снабжены двумя венцами 11 и 12, один из которых связан с шестерней 5, а другой – с шестерней 6. Числа зубьев шестерен 5 и 6 венцов 11 и 12 сателлитов 9 выбираются с учетом следующего равенства:

$$\frac{Z_{ш1} \cdot Z_{с2}}{Z_{с1} \cdot Z_{ш2}} = 1,$$

где $Z_{ш1}$ – число зубьев шестерен 5 с внутренними зубьями;

$Z_{ш2}$ – число зубьев шестерни 6 с наружными зубьями;

$Z_{с1}$ – число зубьев венца 11 сателлита 9, взаимодействующего с шестерней 5 с внутренними зубьями;

$Z_{с2}$ – числа зубьев венца 12 сателлита 9, взаимодействующего с шестерней 6 с наружными зубьями.

Блокировочная муфта расположена в планетарном механизме и содержит барабан 13, который может быть образован центральной шестерней 5 с внутренними зубьями, нажимной поршень 14 и пакеты 15 и 16 фрикционных дисков, при этом пакет 15 дисков связан с центральной шестерней 5 с внутренними зубьями, а пакет 16 – с центральной шестерней 6 с наружными зубьями.

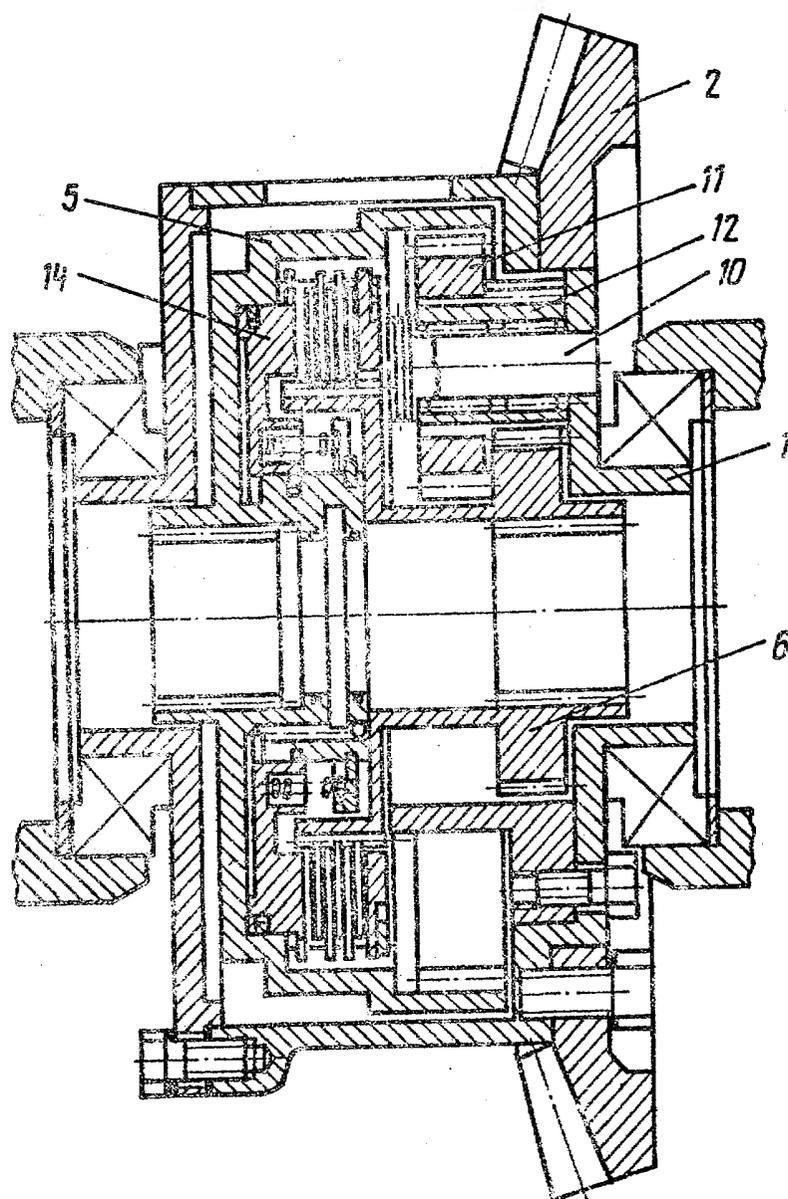
При работе транспортного средства крутящий момент от двигателя 4 поступает на водило 1 и, так как зубья шестерен 5, 6 и венцов 11, 12 сателлитов 9 выбраны в соответствии с приведенным равенством, разделяется в планетарном механизме на два равных, через центральные шестерни 5 и 6

передаваемых на ведущие колеса 7 и 8, что обеспечивает прямолинейное движение транспортного средства. При изменении угловой скорости одного из колес 7 или 8 соответствующее изменение получает угловая скорость второго колеса 8 или 7, что необходимо при движении по неровной опорной поверхности, а также для обеспечения возможности поворота транспортного средства.

При движении транспортного средства по опорной поверхности, на которой сцепление одного из ведущих колес 7, 8 недостаточно (при движении на влажной почве, в сырую погоду или в гололед), включается блокировочная муфта, что, зажимая пакеты 15 и 16 фрикционных дисков, связывает центральные шестерни 5 и 6, и дифференциал блокируется вне зависимости от сцепляемого момента, передавая равные крутящие моменты на колеса 7 и 8.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Межколесный дифференциал транспортного средства, содержащий планетарный механизм, состоящий из водила, связанного с двигателем, центральных шестерен, связанных с колесами и связывающих центральные шестерни сателлитов, установленных на осях в водиле, и блокировочную муфту, содержащую барабан, с нажимным поршнем и фрикционные диски, отличающийся тем, что, с целью уменьшения габаритов и материалоемкости, одна из шестерен планетарного механизма выполнена с внутренними зубьями, сателлиты выполнены с двумя венцами, один из которых связан с центральной шестерней с наружными зубьями, а другой – с центральной шестерней с внутренними зубьями, а блокировочная муфта расположена в планетарном механизме, при этом фрикционные диски связаны с центральными шестернями, а барабан блокировочной муфты образован центральной шестерней с внутренними зубьями, причем отношение числа зубьев центральной шестерни с внутренними зубьями к числу зубьев связанного с ней венца сателлита и числа зубьев венца сателлита, связанного с центральной шестерней с наружными зубьями, к числу зубьев связанной с ней центральной шестерни с наружными зубьями, равны единице.



Фиг. 2

Редактор О. Головач

Составитель С. Панкратов
Техред М.Моргентал

Корректор А. Осауленко

Заказ 1576

Тираж 346

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