



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2010144558/11, 31.03.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

31.03.2008 EP 08006645.9

31.03.2008 EP 08006638.4

31.03.2008 EP 08006639.2

31.03.2008 EP 08006640.0

31.03.2008 EP 08006641.8

31.03.2008 EP 08006642.6

31.03.2008 EP 08006635.0

31.03.2008 EP 08006643.4

31.03.2008 EP 08006644.2

31.03.2008 EP 08006486.8

(см. прод.)

(43) Дата публикации заявки: 10.05.2012 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 01.11.2010

(86) Заявка РСТ:
EP 2009/002355 (31.03.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/121571 (08.10.2009)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мишу, рег.№ 364

(71) Заявитель(и):

**ДЖИ ЭМ ГЛОУБАЛ ТЕКНОЛОДЖИ
ОПЕРЕЙШНЗ, ИНК. (US)**

(72) Автор(ы):

МОЛИН Микаэль Б. (SE),

ГАЙБЕРГЕР Аксел (DE),

РЕММЛЕР Матиас (DE),

РОКЕНБАХ Маркус (DE)

(54) ТРАНСМИССИЯ С ДВОЙНЫМ СЦЕПЛЕНИЕМ ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

(57) Формула изобретения

1. Трансмиссия (1) с двойным сцеплением, содержащая:
- внутренний входной вал (20) и внешний входной вал (22), при этом по меньшей мере часть внутреннего входного вала (20) окружена внешним входным валом (22),
- первый диск (8) сцепления, соединенный с внутренним входным валом (20), и второй диск (10) сцепления, соединенный с внешним входным валом (22),
- первый промежуточный вал (40), второй промежуточный вал (50) и третий промежуточный вал (38), расположенные на расстоянии от входных валов (20, 22) параллельно им, при этом по меньшей мере один из промежуточных валов (40, 50) содержит ведущую шестерню (41, 51) для вывода крутящего момента,

- шестерни, расположенные на первом промежуточном валу (40), на втором промежуточном валу (50), на третьем промежуточном валу (38), на внутреннем входном валу (20), и на внешнем входном валу (22), при этом шестерни содержат первую группу шестерен, вторую группу шестерен, третью группу шестерен, четвертую группу шестерен, пятую группу шестерен, шестую группу шестерен, седьмую группу шестерен и группу шестерен задней передачи для обеспечения семи последовательно возрастающих передних передач и одной задней передачи,

- при этом первая группа шестерен содержит первую фиксированную шестерню (24) на внешнем входном валу (22), находящуюся в зацеплении с первой промежуточной шестерней (60) на одном из промежуточных валов (40, 50, 38),

- при этом третья группа шестерен содержит третью фиксированную шестерню (25) на внешнем входном валу (22), находящуюся в зацеплении с третьей ведомой шестерней (62) на одном из промежуточных валов (40, 50, 38),

- при этом пятая группа шестерен содержит пятую фиксированную шестерню (26) на внешнем входном валу (22), находящуюся в зацеплении с пятой промежуточной шестерней (64) на одном из промежуточных валов (40, 50, 38),

- при этом седьмая группа шестерен содержит седьмую фиксированную шестерню (27) на внешнем входном валу (22), находящуюся в зацеплении с седьмой промежуточной шестерней (66) на одном из промежуточных валов (40, 50, 38),

- при этом вторая группа шестерен содержит вторую фиксированную шестерню (30) на внутреннем входном валу (20), находящуюся в зацеплении со второй промежуточной шестерней (61) на одном из промежуточных валов (40, 50, 38),

- при этом четвертая группа шестерен содержит четвертую фиксированную шестерню (31) на внутреннем входном валу (20), находящуюся в зацеплении с четвертой промежуточной шестерней (63) на одном из промежуточных валов (40, 50, 38),

- при этом шестая группа шестерен содержит шестую фиксированную шестерню (32) на внутреннем входном валу (20), находящуюся в зацеплении с шестой промежуточной шестерней (65) на одном из промежуточных валов (40, 50, 38),

- при этом группа шестерен задней передачи содержит фиксированную ведущую шестерню (34) задней передачи на одном из входных валов (20, 22), находящуюся в зацеплении с шестерней (35) задней передачи на одном из промежуточных валов (40, 50, 38), при этом шестерня задней передачи находится в зацеплении с промежуточной шестерней (37) задней передачи на промежуточном валу (40, 50), который имеет ведущую шестерню (41, 51),

- при этом каждая из этих групп шестерен содержит соединительное устройство, расположенное на одном из промежуточных валов (40, 50, 38) для селективного зацепления с одной из шестерен для обеспечения одной из семи последовательно возрастающих передних передач и одной задней передачи, и

- третья фиксированная шестерня (30) дополнительно находится в зацеплении с пятой промежуточной шестерней (64),

причем трансмиссия (1) с двойным сцеплением дополнительно содержит фиксированную шестерню (42) на одном из промежуточных валов (40, 50), на котором в качестве конечной передачи установлена ведущая шестерня (41, 51) для обеспечения стояночной блокировки.

2. Трансмиссия по п.1, отличающаяся тем, что первая передняя передача и задняя передача осуществляются разными входными валами (20, 22).

3. Трансмиссия по п.1, отличающаяся тем, что вторая передняя передача и задняя передача осуществляются разными входными валами (20, 22).

4. Трансмиссия по п.1, отличающаяся тем, что группа шестерен задней передачи

содержит шестерню (35) задней передачи и вторую шестерню (36) задней передачи, установленные на одном промежуточном валу (38) задней передачи, при этом шестерня (35) задней передачи и вторая шестерня (36) задней передачи находятся в зацеплении с двумя шестернями на двух промежуточных валах соответственно.

5. Трансмиссия по п.1, отличающаяся тем, что расстояние (56) между одним из промежуточных валов (40, 50, 38) с шестернями высших передач и внутренним входным валом (20) меньше, чем расстояние (58) между другим промежуточным валом (40, 50, 38) с шестернями низших передач и внутренним входным валом (20).

6. Трансмиссия по п.1, отличающаяся тем, что промежуточные шестерни (60, 62, 64, 66) первой, третьей, пятой и седьмой передач приводятся во вращение пустотелым входным валом, а промежуточные шестерни второй, четвертой и шестой передач приводятся во вращение сплошным входным валом (20).

7. Трансмиссия по п.1, отличающаяся тем, что указанные по меньшей мере два соединительных устройства выполнены с возможностью одновременно входить в зацепление с двумя из промежуточных шестерен (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66) для предварительного выбора передачи для переключения передач.

8. Трансмиссия по п.1, отличающаяся тем, что по меньшей мере две из первой промежуточной шестерни (60), второй промежуточной шестерни (61), третьей ведомой шестерни (25) и четвертой промежуточной шестерни (63) установлены на одном промежуточном валу.

9. Трансмиссия по п.1, отличающаяся тем, что по меньшей мере две из пятой промежуточной шестерни (64), шестой промежуточной шестерни (65) и седьмой промежуточной шестерни (66) установлены на одном промежуточном валу.

10. Трансмиссия по п.1, дополнительно содержащая подшипники (73, 74) для опоры промежуточных валов (40, 50), при этом по меньшей мере один подшипник (73, 74) расположен рядом с одной из ведущих шестерен (41, 51).

11. Коробка передач, содержащая трансмиссию (1) с двойным сцеплением по одному из пп.1-10, содержащую выходное зубчатое колесо (12) на выходном валу (14), которое находится в зацеплении с ведущей шестерней (41, 51) для вывода крутящего момента к потребителю крутящего момента.

12. Устройство силовой передачи с коробкой передач по п.11, содержащее по меньшей мере один источник мощности для генерирования крутящего момента.

13. Устройство по п.12, отличающееся тем, что источник мощности содержит двигатель внутреннего сгорания.

14. Устройство по п.12, отличающееся тем, что источник мощности содержит электродвигатель.

15. Транспортное средство, содержащее силовую передачу по любому из пп.12-14.

(30) (продолжение): 31.03.2008 EP 08006606.1; 31.03.2008 EP 08006607.9; 31.03.2008 EP 08006608.7; 31.03.2008 EP 08006646.7; 31.03.2008 EP 08006616.7; 31.03.2008 EP 08006617.8; 31.03.2008 EP 08006609.5; 31.03.2008 EP 08006610.3; 31.03.2008 EP 08006611.1; 31.03.2008 EP 08006612.9; 31.03.2008 EP 08006621.0; 31.03.2008 EP 08006622.8; 31.03.2008 EP 08006623.6; 31.03.2008 EP 08006624.4; 31.03.2008 EP 08006569.1; 31.03.2008 EP 08006637.6; 31.03.2008 EP 08006615.2; 31.03.2008 EP 08006636.8; 31.03.2008 EP 08006625.1; 31.03.2008 EP 08006626.9; 31.03.2008 EP 08006627.7; 31.03.2008 EP 08006628.5; 31.03.2008 EP 08006629.3; 31.03.2008 EP 08006630.1; 31.03.2008 EP 08006631.9; 31.03.2008 EP 08006619.4; 31.03.2008 EP 08006620.2; 31.03.2008 EP 08006618.6; 31.03.2008 EP 08006614.5; 31.03.2008 EP 08006613.7; 31.03.2008 EP 08006634.3; 31.03.2008 EP 08006633.5; 31.03.2008 EP 08006632.7; 31.03.2008 EP 08006649.1; 31.03.2008 EP 08006648.3; 31.03.2008 EP 08006647.5;