



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2010144539/11, 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 2009/002354 (31.03.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/121570 (08.10.2009)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры", пат.пов. А.В. Мицу, 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, участок внутреннего входного вала (20) окружен внешним входным валом (22),
первое сцепление (8), соединенное с внутренним входным валом (20), и второе сцепление (10), соединенное с внешним входным валом (22),
первый промежуточный вал (40) и второй промежуточный вал (50), радиально отстоящие от входных валов (20, 22) и расположенные параллельно входным валам (20, 22),
зубчатые колеса, расположенные на первом промежуточном валу (40), на втором

промежуточном валу (50), на внутреннем входном валу (20) и на внешнем входном валу (22), при этом зубчатые колеса содержат первый блок зубчатых колес, второй блок зубчатых колес, третий блок зубчатых колес, четвертый блок зубчатых колес, пятый блок зубчатых колес и шестой блок зубчатых колес для обеспечения шести передач, при этом:

первый блок зубчатых колес содержит первое жестко закрепленное зубчатое колесо (24) на внутреннем входном валу (20), находящееся в зацеплении с промежуточным зубчатым колесом (60) первой передачи на одном из промежуточных валов (40, 25 50),

третий блок зубчатых колес содержит третье жестко закрепленное зубчатое колесо (25) на внутреннем входном валу (20), находящееся в зацеплении с промежуточным зубчатым колесом (62) третьей передачи на одном из промежуточных валов (40, 50),

пятый блок зубчатых колес содержит пятое жестко закрепленное зубчатое колесо (26) на внутреннем входном валу (20), находящееся в зацеплении с промежуточным зубчатым колесом (64) пятой передачи на одном из промежуточных валов (40, 50),

второй блок зубчатых колес содержит второе жестко закрепленное зубчатое колесо (30) на внешнем входном валу (22), находящееся в зацеплении с промежуточным зубчатым колесом (61) второй передачи на одном из промежуточных валов (40, 50),

четвертый блок зубчатых колес содержит четвертое жестко закрепленное зубчатое колесо (31) на внешнем входном валу (22), находящееся в зацеплении с промежуточным зубчатым колесом (63) четвертой передачи на одном из промежуточных валов (40, 50),

шестой блок зубчатых колес содержит шестое жестко закрепленное зубчатое колесо (32) на внешнем входном валу (22), находящееся в зацеплении с промежуточным зубчатым колесом (65) шестой передачи на одном из промежуточных валов (40, 50),

причем каждый блок зубчатых колес содержит соединительное устройство, расположенное на одном из промежуточных валов (40, 50), для селективного взаимодействия с одним из промежуточных зубчатых колес для выбора одной из шести передач, и

третье жестко закрепленное зубчатое колесо (25) дополнительно зацеплено с промежуточным зубчатым колесом (64) пятой передачи, в котором

при этом, устройство трансмиссии (1) с двойным сцеплением дополнительно содержит седьмой блок зубчатых колес для обеспечения седьмой передачи, причем седьмой блок зубчатых колес содержит седьмое жестко закрепленное зубчатое колесо (27) на внутреннем входном валу (20), находящееся в зацеплении с промежуточным зубчатым колесом (66) седьмой передачи на одном из промежуточных валов (40, 50),

при этом, седьмой блок зубчатых колес дополнительно содержит соединительное устройство, расположенное на одном из промежуточных валов (40, 50), для селективного взаимодействия с промежуточным зубчатым колесом (66) седьмой передачи для обеспечения седьмой передачи, и

устройство трансмиссии (1) с двойным сцеплением дополнительно содержит промежуточный вал (38) задней передачи и, по меньшей мере, одно зубчатое колесо задней передачи, установленное на промежуточном валу (38) задней передачи для обеспечения задней передачи.

2. Трансмиссия (1) с двойным сцеплением по п.1, в которой первая передняя

передача и задняя передача обеспечиваются различными входными валами (20, 22).

3. Трансмиссия (1) с двойным сцеплением по п.1 или 2, в которой, по меньшей мере, одно зубчатое колесо задней передачи содержит первое зубчатое колесо (35) задней передачи и второе зубчатое колесо (36) задней передачи, вступающие в зацепление с двумя зубчатыми колесами семи блоков зубчатых колес, соответственно.

4. Трансмиссия с двойным сцеплением по п.3, в которой первое зубчатое колесо (35) задней передачи вступает в зацепление со вторым жестко закрепленным зубчатым колесом (30), в то время как второе зубчатое колесо (36) задней передачи вступает в зацепление с промежуточным зубчатым колесом (37) задней передачи.

5. Трансмиссия (1) с двойным сцеплением по п.1 или 2, дополнительно содержащая зубчатое колесо (39) парковочной блокировки, жестко закрепленное на одном из промежуточных валов (40, 50) для обеспечения парковочной блокировки.

6. Трансмиссия (1) с двойным сцеплением по п.1 или 2, в которой, по меньшей мере, два из промежуточного зубчатого колеса (60) первой передачи, промежуточного зубчатого колеса (61) второй передачи, промежуточного зубчатого колеса (62) третьей передачи и промежуточного зубчатого колеса (63) четвертой передачи установлены на одном промежуточном валу.

7. Трансмиссия (1) с двойным сцеплением по п.1 или 2, в которой, по меньшей мере, два из промежуточного зубчатого колеса (64) пятой передачи, промежуточного зубчатого колеса (65) шестой передачи и промежуточного зубчатого колеса (66) седьмой передачи установлены на одном промежуточном валу.

8. Трансмиссия (1) с двойным сцеплением по п.7, в которой промежуточное зубчатое колесо (64) пятой передачи, промежуточное зубчатое колесо (65) шестой передачи и промежуточное зубчатое колесо (66) седьмой передачи установлены на нижнем промежуточном валу (50).

9. Трансмиссия (1) с двойным сцеплением по п.1, в которой соединительное устройство содержит двустороннее соединительное устройство для зацепления зубчатого колеса с левой стороны или правой стороны соединительного устройства с валом, несущим на себе соединительное устройство.

10. Трансмиссия (1) с двойным сцеплением по п.1 или 2, дополнительно содержащая подшипники для поддержки промежуточных валов (40, 50), при этом, по меньшей мере, один из подшипников размещен рядом с одним из промежуточного зубчатого колеса первой передачи и промежуточного зубчатого колеса второй передачи.

11. Коробка передач с трансмиссией (1) с двойным сцеплением по любому из предшествующих пунктов, дополнительно содержащая выходное зубчатое колесо (12), вступающее в зацепление с шестернями (41, 51) на промежуточных валах (40, 50), соответственно, для обеспечения выходного крутящего момента.

12. Силовой агрегат с коробкой передач по п.11, содержащий, по меньшей мере, один источник мощности для создания движущего крутящего момента.

13. Силовой агрегат по п.12, в котором источник мощности содержит двигатель внутреннего сгорания.

14. Силовой агрегат по п.12, в котором источник мощности содержит электрический двигатель.

15. Транспортное средство, содержащее силовой агрегат по любому из пп.12-14.

(30) (продолжение): 31.03.2008 EP 08006606.1; 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;

R U 2 0 1 0 1 4 4 4 5 3 9 A

R U 2 0 1 0 1 4 4 4 5 3 9 A