



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21)(22) Заявка: **2009143806/06, 12.03.2008**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
27.04.2007 FR 0754746(43) Дата публикации заявки: **10.06.2011** Бюл. № 16(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **27.11.2009**(86) Заявка РСТ:
FR 2008/050423 (12.03.2008)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/139069 (20.11.2008)

Адрес для переписки:

**103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент", пат.пов. Ю.Б.Перегудовой,
рег. № 1103**

(71) Заявитель(и):

**ВАЛЕО ЭКИПМАН ЭЛЕКТРИК
МОТЁР (FR)**

(72) Автор(ы):

**ЛЕКОЛЬ Брис (FR),
ДЕ ВРИ Арно (FR),
ХОФФМАНН Кристьян (FR),
ДЕЛЕВАЛЛЕ Жан-Луи (FR)****(54) СИСТЕМА ОСТАНОВКИ/ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ СО СТАРТЕРОМ-ГЕНЕРАТОРОМ****(57) Формула изобретения**

1. Система остановки/повторного запуска двигателя для транспортного средства, оборудованного двигателем внутреннего сгорания, содержащая реверсивную вращающуюся электрическую машину типа стартера-генератора (10) и электронные средства (11, 12, 13), содержащие модуль (131) управления повторным запуском двигателя, отличающаяся тем, что содержит также средства (S1-S4) детектирования, которыми оборудованы бортовые органы (L4, S1-S4) транспортного средства, для детектирования состояний (CP, CR, BP, BR, G12, GN, G0) указанных бортовых органов (L4, S1-S4), и машину (SM) состояний, включенную в указанный модуль (131) управления повторным запуском двигателя и выполненную с возможностью предварения команды на повторный запуск двигателя внутреннего сгорания на основании последовательного отслеживания состояний указанных бортовых органов (L4, S1-S4), при этом указанное предварение используется указанным модулем (131) управления повторным запуском двигателя для управления операцией выключения сцепления (CCS) управляемой системы (20) сцепления, которой оборудовано транспортное средство.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что указанная машина состояний содержит

заранее определенное число узлов состояния (N1-N4), распределенных по трем уровням состояний (L0, L+1, L-1), при этом первый уровень состояний (L0) объединяет состояния, в которых рычаг (L4) переключения передач указанных бортовых органов (L4, S1-S4) транспортного средства находится в «нейтральном положении», второй уровень состояний (L+1) объединяет состояния, в которых указанный рычаг (L4) переключения передач находится в положении «передача 1» или «передача 2» (G12), и третий уровень состояний (L-1) объединяет состояния, в которых рычаг (L4) переключения передач находится в положениях (G0), отличных от положений, соответствующих указанным первому и второму уровням состояний (L0, L+1).

3. Система по п.1, отличающаяся тем, что указанное предупреждение команды на повторный запуск двигателя, производимое указанной машиной состояний (SM), используется указанным модулем (131) управления повторным запуском двигателя для управления операцией предварительного намагничивания ротора (101) указанной реверсивной электрической вращающейся машины (10).

4. Система по п.1, отличающаяся тем, что указанные средства (S1-S4) детектирования содержат первый датчик (S4), детектирующий состояние (GN, G12, G0) рычага (L4) переключения передач указанных бортовых органов (L4, P1-P4) транспортного средства.

5. Система по п.1, отличающаяся тем, что указанные средства (S1-S4) детектирования содержат второй датчик, детектирующий усилие, прикладываемое водителем на рычаг (L4) переключения передач транспортного средства.

6. Система по п.1, отличающаяся тем, что указанные средства (S1-S4) детектирования содержат третий датчик (S1), детектирующий состояние педали сцепления (P1) транспортного средства.

7. Система по п.1, отличающаяся тем, что указанные средства (S1-S4) детектирования содержат четвертый датчик (S2), детектирующий состояние педали тормоза (P2) транспортного средства.

8. Система по п.1, отличающаяся тем, что указанные средства (S1-S4) детектирования содержат, по меньшей мере, один датчик (S1-S3) типа «все или ничего», детектирующий приведение в действие соответствующей педали (P1-P3) указанных бортовых органов (L4, P1-P4) в зоне начала (0-10%) ее хода или приведение в действие соответствующей педали (P1-P3) в зоне конца (90-100%) ее хода.

9. Транспортное средство с механической коробкой передач и с управляемой системой сцепления, оборудованное системой остановки/повторного запуска двигателя со стартером-генератором по любому из пп.1-8.