

## Title (en)

Method and apparatus for controlling the regeneration of an NOx-adsorption catalyst

## Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Steuerung der Regeneration eines NOx-Speicherkatalysators

## Title (fr)

Méthode et dispositif pour la commande de la régénération d'un catalyseur de stockage de NOx

## Publication

**EP 1118756 A2 20010725 (DE)**

## Application

**EP 01101084 A 20010118**

## Priority

- DE 10001994 A 20000119
- DE 10008564 A 20000224

## Abstract (en)

[origin: US2002128146A1] The invention lies in a method and an apparatus for controlling the regeneration of an NOx storage converter disposed in the exhaust-gas system of an internal-combustion engine and can be operated in an absorption mode and a regeneration mode, with operating parameters of the internal-combustion engine being changed as a function of the operating state of the NOx storage converter. The NOx concentration in the exhaust gas is measured downstream of the NOx storage converter. For determining the operating state, particularly damage to the NOx storage converter, when the NOx storage converter switches from the absorption mode to the regeneration mode, the values of characteristic features of an NOx desorption peak in the time curve of the NOx concentration are ascertained and compared to predetermined test patterns, with a comparison result being formed, from which a converter-state signal that characterizes the operating state of the NOx converter is determined.

## Abstract (de)

Die Erfindung besteht in einem Verfahren und einer Vorrichtung zur Steuerung der Regeneration eines NOx-Speicherkatalysators (1), der in der Abgasanlage (2) eines Verbrennungsmotors (3) angeordnet und in einem Absorptions- und einem Regenerationsmodus betreibbar ist, wobei in Abhängigkeit vom Betriebszustand des NOx-Speicherkatalysators eine Veränderung von Betriebsparametern des Verbrennungsmotors vorgenommen wird. Erfindungsgemäß wird die NOx-Konzentration im Abgas stromabwärts des NOx-Speicherkatalysators gemessen (4). Zur Ermittlung des Betriebszustands, insbesondere einer Schädigung des NOx-Speicherkatalysators, werden bei einem Übergang des NOx-Speicherkatalysators vom Absorptionsmodus zum Regenerationsmodus die Werte von charakteristischen Merkmalen eines NOx-Desorptionspeaks im zeitlichen Verlauf der NOx-Konzentration ermittelt, mit vorgegebenen Prüfmustern verglichen und ein Vergleichsergebnis gebildet, aus dem ein den Betriebszustand des NOx-Katalysators charakterisierendes Katalysator-Zustandssignal bestimmt wird. Die Veränderung der Betriebsparameter beinhaltet die Durchführung einer Regenerationsmaßnahme in Abhängigkeit von dem Katalysator-Zustandssignal zur Erreichung einer optimalen Regeneration des NOx-Speicherkatalysators. Die Vorrichtung zur Steuerung der Regeneration eines NOx-Speicherkatalysators weist ein Motorsteuergerät (13) zur Erfassung und Beeinflussung von Betriebsparametern des Verbrennungsmotors auf. Ferner ist eine NOx-Kontrolleinrichtung vorgesehen, der die Messwerte eines stromabwärts des NOx-Speicherkatalysators angeordneten NOx-Sensors zur Messung der NOx-Konzentration im Abgas zuführbar sind und die Mittel zur Ermittlung der Werte von charakteristischen Merkmalen eines NOx-Desorptionspeak im zeitlichen Verlauf der NOx-Konzentration bei einem Übergang des NOx-Speicherkatalysators vom Absorptionsmodus zum Regenerationsmodus, Mittel zum Vergleich der Werte der charakteristischen Merkmale mit vorgegebenen Prüfmustern und zur Bildung eines Vergleichsergebnis sowie Auswertungsmittel zur Bildung eines den Betriebszustand des NOx-Speicherkatalysators charakterisierenden Katalysator-Zustandssignals in Abhängigkeit von dem Vergleichsergebnis aufweist. Gemäß der Erfindung ist das Katalysator-Zustandssignal dem Motorsteuergerät zur Einleitung einer Regenerationsmaßnahme zur Erreichung einer optimalen Regeneration des NOx-Speicherkatalysators zuführbar. <IMAGE>

## IPC 1-7

**F02D 41/02**

## IPC 8 full level

**F02D 41/02** (2006.01); **F01N 3/08** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F01N 3/0842** (2013.01 - EP US); **F02D 41/0275** (2013.01 - EP US); **F02D 41/028** (2013.01 - EP US); **F02D 41/1463** (2013.01 - EP US); **F01N 2550/03** (2013.01 - EP US); **F01N 2560/026** (2013.01 - EP US); **F01N 2570/04** (2013.01 - EP US)

## Citation (applicant)

- DE 19607151 C1 19970710 - SIEMENS AG [DE]
- EP 0936349 A2 19990818 - NISSAN MOTOR [JP]

## Cited by

DE102007046353B3; US2012124967A1; US8701390B2; US8191358B2

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

## DOCDB simple family (publication)

**EP 1118756 A2 20010725**; **EP 1118756 A3 20030709**; **EP 1118756 B1 20070103**; AT E350569 T1 20070115; DE 50111757 D1 20070215; US 2002128146 A1 20020912; US 6632764 B2 20031014

## DOCDB simple family (application)

**EP 01101084 A 20010118**; AT 01101084 T 20010118; DE 50111757 T 20010118; US 75936101 A 20010116