

Title (en)

Diesel soot filter with an additional arrangement for the reduction of nitrogen oxides and/or the oxidation of carbon monoxide.

Title (de)

Dieselmotorenfilter mit zusätzlicher Einrichtung zur Reduktion von Stickoxyden und/oder Oxydation von Kohlenmonoxyd.

Title (fr)

Filtre à suie pour moteur diesel avec disposition additionnelle pour la réduction d'oxydes d'azote et/ou l'oxydation de monoxyde de carbone.

Publication

EP 0393257 A1 19901024 (DE)

Application

EP 89201062 A 19890417

Priority

EP 89201062 A 19890417

Abstract (en)

A diesel soot filter, which is self-cleaning in operation as a result of the soot burning off, has first honeycomb bodies (9) with a relatively coarse-cell structure and second honeycomb bodies (10) with a relatively fine-cell structure, which are arranged alternately in series, so that the soot substantially precipitates in the latter honeycomb bodies. The first honeycomb bodies (9) correspond to the catalysts used for the exhaust gas detoxification of spark-ignition engines and reduce the content of carbon monoxide and nitrogen oxides in the exhaust gas. The heat generated by this exothermic reaction and, if appropriate, by additional electric heating of the second honeycomb bodies (10) allows a temperature to be reached which, in conjunction with a catalytic coating of the second honeycomb bodies which reduces the ignition temperature of the soot, leads to combustion of the soot. To cover the oxygen requirement, preheated additional air is drawn in via separate ducts (15). Because of the improved heat balance, the diesel soot filter does not have to be fitted in the vicinity of the engine, but can be integrated into the silencer (3-5) of the engine. Both ceramic and metallic honeycomb bodies can be used, the catalytically active layer itself being designed as a heating conductor in the former case.

<IMAGE>

Abstract (de)

Ein sich im Betrieb durch Abbrennen des Rußes selbstreinigender Dieselmotorenfilter weist abwechselnd hintereinander angeordnete erste Wabenkörper (9) mit einer verhältnismäßig grobzelligen Struktur und zweite Wabenkörper (10) mit einer verhältnismäßig feinzelligen Struktur auf, so daß sich der Ruß im wesentlichen in letzteren niederschlägt. Die ersten Wabenkörper (9) entsprechen den für die Abgasentgiftung bei Ottomotoren verwendeten Katalysatoren und vermindern den Anteil an Kohlenmonoxyd und Stickoxyden im Abgas. Die durch diese exotherme Reaktion gebildete Wärme sowie ggf. eine elektrische Zusatzbeheizung der zweiten Wabenkörper (10) läßt eine Temperatur erreichen, die in Verbindung mit einer die Zündtemperatur des Rußes herabsetzenden katalytischen Beschichtung der zweiten Wabenkörper zu einer Verbrennung des Rußes führt. Zur Deckung des Sauerstoffbedarfes wird vorgewärmte Zusatzluft über besondere Kanäle (15) angesaugt. Wegen der verbesserten Wärmebilanz braucht der Dieselmotorenfilter nicht in Motornähe angeordnet zu werden, sondern kann in den Schalldämpfer (3-5) des Motors integriert werden. Sowohl keramische als auch metallische Wabenkörper können verwendet werden, wobei bei ersteren die katalytisch wirksame Schicht selbst als Heizleiter ausgebildet ist.

IPC 1-7

F01N 3/02; F01N 3/28

IPC 8 full level

F01N 3/022 (2006.01); **F01N 3/023** (2006.01); **F01N 3/027** (2006.01); **F01N 3/28** (2006.01); **F01N 1/08** (2006.01); **F01N 3/30** (2006.01); **F01N 7/02** (2006.01); **F01N 7/14** (2006.01); **F01N 13/02** (2010.01); **F01N 13/14** (2010.01); **F02B 3/06** (2006.01)

CPC (source: EP)

F01N 3/0222 (2013.01); **F01N 3/023** (2013.01); **F01N 3/027** (2013.01); **F01N 3/281** (2013.01); **F01N 3/2821** (2013.01); **F01N 3/2828** (2013.01); **F01N 3/2882** (2013.01); **F01N 3/2885** (2013.01); **F01N 13/0097** (2014.06); **F01N 1/084** (2013.01); **F01N 3/30** (2013.01); **F01N 13/14** (2013.01); **F01N 2230/02** (2013.01); **F01N 2230/04** (2013.01); **F01N 2250/02** (2013.01); **F01N 2330/02** (2013.01); **F01N 2330/06** (2013.01); **F01N 2510/06** (2013.01); **F02B 3/06** (2013.01)

Citation (search report)

- [Y] EP 0154145 A2 19850911 - DEGUSSA [DE]
- [Y] DE 8716319 U1 19880505
- [A] DE 2905241 A1 19800814 - BREMSHEY AG
- [A] US 3785781 A 19740115 - HERVERT G, et al
- [A] EP 0220505 A2 19870506 - MAN TECHNOLOGIE GMBH [DE]
- [A] US 4416674 A 19831122 - MCMAHON MATTHEW A [US], et al
- [A] US 4072471 A 19780207 - MORGAN JR CHARLES R, et al
- [A] US 4404795 A 19830920 - OISHI KIYOHICO [JP], et al

Cited by

DE10361791A1; CN104165255A; DE102008022081A1; CN105370358A; CN104165256A; EP0556846A1; DE4110395A1; CN109356686A; US8336301B2; US7340888B2; US8763375B2; US9222392B2; WO9408698A1; US7727498B2; US8066951B2; US8066952B2; EP0677141B1; EP1276549A1

Designated contracting state (EPC)

ES

DOCDB simple family (publication)

EP 0393257 A1 19901024

DOCDB simple family (application)

EP 89201062 A 19890417