

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
31. Oktober 2013 (31.10.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/160302 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B01D 53/94 (2006.01) **F01N 3/10** (2006.01)
B01J 23/44 (2006.01) **F01N 3/20** (2006.01)
B01J 29/068 (2006.01) **F01N 3/025** (2006.01)
B01J 37/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/058393

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. April 2013 (23.04.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 007 890.0
23. April 2012 (23.04.2012) DE

(71) Anmelder: **CLARIANT PRODUKTE
(DEUTSCHLAND) GMBH** [DE/DE]; Brünigstrasse 50,
65929 Frankfurt / Main (DE).

(72) Erfinder: **WANNINGER, Klaus**; Am Eglsee 2, 83059
Kolbermoor (DE). **MALETZ, Gerd**; Hochfellnstr. 6,
83043 Bad Aibling (DE). **SCHNEIDER, Martin**;
Panoramastr. 34/I, 76327 Pfinztal (DE). **REICHINGER,
Markus**; Hans-Mielich-Str. 35, 81543 München (DE).
BENTELE, Andreas; Schusterstraße 12a, 83043 Bad
Aibling (DE).

(74) Anwalt: **STOLMÄR & PARTNER**; Blumenstr. 17,
80331 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

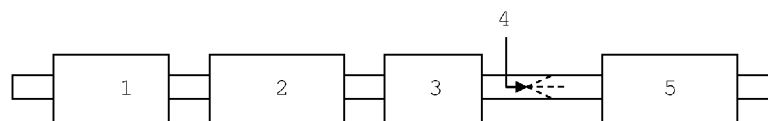
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: EXHAUST-GAS PURIFICATION SYSTEM FOR PURIFYING EXHAUST-GAS FLOWS FROM DIESEL ENGINES

(54) Bezeichnung : ABGASREINIGUNGSSYSTEM ZUR REINIGUNG VON ABGASSTRÖMEN AUS DIESELMOTOREN



Figur 1

(57) Abstract: The present invention relates to an exhaust-gas purification system for purifying exhaust-gas flows from diesel engines, which exhaust-gas purification system comprises a diesel oxidation catalytic converter component (3), which is particularly stable with regard to ageing, upstream of a catalytic converter component for the selective catalytic reduction of nitrogen oxides (5) and downstream of a diesel particle filter (2). The exhaust-gas purification system preferably comprises a further diesel oxidation catalytic converter component (1) upstream of the diesel particle filter (2), and an injection nozzle (4) for ammonia, or for a compound which splits to form ammonia, between the components (3) and (5). The present invention also relates to a method for the purification of exhaust-gas flows from diesel engines, wherein the exhaust-gas flow is conducted through an exhaust-gas purification system according to the invention.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Abgasreinigungssystem zur Reinigung von Abgasströmen aus Dieselmotoren, das ein besonders alterungsstabiles Dieseloxydationskatalysatorbauteil (3) vor einem Katalysatorbauteil zur selektiven katalytischen Reduktion von Stickoxiden (5) und nach einem Dieselpartikelfilter (2) umfasst. Vorzugsweise umfasst das Abgasreinigungssystem vor dem Dieselpartikelfilter (2) ein weiteres Dieseloxydationskatalysatorbauteil

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

9. Januar 2014

(1) und zwischen den Bauteilen (3) und (5) eine Einspritzdüse (4) für Ammoniak oder eine Ammoniak-absplattende Verbindung. Zudem betrifft die vorliegende Erfindung auch ein Verfahren zur Reinigung von Abgasströmen aus Dieselmotoren, worin der Abgasstrom durch ein erfindungsgemäßes Abgasreinigungssystem geleitet wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/058393

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B01D53/94 B01J23/44 B01J29/068 B01J37/02 F01N3/10
F01N3/20 F01N3/025

ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B01D F01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 10 2005 037959 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]; PUREM ABGASSYSTEME GMBH & CO [DE]) 15 February 2007 (2007-02-15) cited in the application columns 7-9,12,1 figures 1,2	1-12
Y	EP 2 123 345 A1 (UMICORE AG & CO KG [DE]) 25 November 2009 (2009-11-25) cited in the application paragraphs [0001], [0015], [0021], [0038] ----- -/-	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 2013

Date of mailing of the international search report

22/11/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hackenberg, Stefan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/058393

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 10 2009 015592 A1 (SUED CHEMIE AG [DE]) 7 October 2010 (2010-10-07) cited in the application paragraphs [0016] - [0038] example 1 table 4 -----	1-12
Y	AT 504 391 A1 (PANKL EMISSION CONTROL SYSTEMS [AT]) 15 May 2008 (2008-05-15) page 1, lines 3-9 page 4, line 4 - page 5, line 17 page 7, line 2 - line 26 figure 1 -----	1,2,4-12
A	KR 2011 0101277 A (HEESUNG ENGELHARD CORP [KR]) 16 September 2011 (2011-09-16) figure 2 -----	1-12
A	JP 2011 231693 A (HINO MOTORS LTD) 17 November 2011 (2011-11-17) paragraphs [0009] - [0012] figure 4 -----	1-12
A	US 2010/000202 A1 (FISHER GALEN B [US] ET AL) 7 January 2010 (2010-01-07) paragraphs [0001], [0018], [0029] - [0032] figure 1 -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/058393

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005037959 A1	15-02-2007	NONE	
EP 2123345 A1	25-11-2009	AT 476246 T CN 102015074 A EP 2123345 A1 JP 4773501 B2 JP 2009279577 A KR 20100008746 A RU 2010152011 A US 2010221161 A1 WO 2009140989 A1	15-08-2010 13-04-2011 25-11-2009 14-09-2011 03-12-2009 26-01-2010 27-06-2012 02-09-2010 26-11-2009
DE 102009015592 A1	07-10-2010	CN 102365124 A DE 102009015592 A1 EP 2414079 A1 JP 2012521876 A KR 20120016208 A US 2012028788 A1 WO 2010112431 A1	29-02-2012 07-10-2010 08-02-2012 20-09-2012 23-02-2012 02-02-2012 07-10-2010
AT 504391 A1	15-05-2008	NONE	
KR 20110101277 A	16-09-2011	NONE	
JP 2011231693 A	17-11-2011	CA 2794876 A1 CN 103109052 A EP 2565406 A1 JP 2011231693 A US 2013028806 A1 WO 2011135845 A1	03-11-2011 15-05-2013 06-03-2013 17-11-2011 31-01-2013 03-11-2011
US 2010000202 A1	07-01-2010	EP 2313621 A1 JP 2011527404 A US 2010000202 A1 WO 2010005941 A1	27-04-2011 27-10-2011 07-01-2010 14-01-2010

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	B01D53/94 F01N3/20	B01J23/44 F01N3/025
	B01J29/068	B01J37/02
		F01N3/10
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
B01D F01N		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2005 037959 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]; PUREM ABGASSYSTEME GMBH & CO [DE]) 15. Februar 2007 (2007-02-15) in der Anmeldung erwähnt Spalten 7-9,12,1 Abbildungen 1,2	1-12
Y	EP 2 123 345 A1 (UMICORE AG & CO KG [DE]) 25. November 2009 (2009-11-25) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0001], [0015], [0021], [0038]	1-12
Y	DE 10 2009 015592 A1 (SUED CHEMIE AG [DE]) 7. Oktober 2010 (2010-10-07) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0016] - [0038] Beispiel 1 Tabelle 4	1-12
	-/-	
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
15. November 2013		22/11/2013
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Hackenberg, Stefan

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	AT 504 391 A1 (PANKL EMISSION CONTROL SYSTEMS [AT]) 15. Mai 2008 (2008-05-15) Seite 1, Zeilen 3-9 Seite 4, Zeile 4 - Seite 5, Zeile 17 Seite 7, Zeile 2 - Zeile 26 Abbildung 1 -----	1,2,4-12
A	KR 2011 0101277 A (HEESUNG ENGELHARD CORP [KR]) 16. September 2011 (2011-09-16) Abbildung 2 -----	1-12
A	JP 2011 231693 A (HINO MOTORS LTD) 17. November 2011 (2011-11-17) Absätze [0009] - [0012] Abbildung 4 -----	1-12
A	US 2010/000202 A1 (FISHER GALEN B [US] ET AL) 7. Januar 2010 (2010-01-07) Absätze [0001], [0018], [0029] - [0032] Abbildung 1 -----	1-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/058393

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005037959 A1	15-02-2007	KEINE	
EP 2123345 A1	25-11-2009	AT 476246 T	15-08-2010
		CN 102015074 A	13-04-2011
		EP 2123345 A1	25-11-2009
		JP 4773501 B2	14-09-2011
		JP 2009279577 A	03-12-2009
		KR 20100008746 A	26-01-2010
		RU 2010152011 A	27-06-2012
		US 2010221161 A1	02-09-2010
		WO 2009140989 A1	26-11-2009
DE 102009015592 A1	07-10-2010	CN 102365124 A	29-02-2012
		DE 102009015592 A1	07-10-2010
		EP 2414079 A1	08-02-2012
		JP 2012521876 A	20-09-2012
		KR 20120016208 A	23-02-2012
		US 2012028788 A1	02-02-2012
		WO 2010112431 A1	07-10-2010
AT 504391 A1	15-05-2008	KEINE	
KR 20110101277 A	16-09-2011	KEINE	
JP 2011231693 A	17-11-2011	CA 2794876 A1	03-11-2011
		CN 103109052 A	15-05-2013
		EP 2565406 A1	06-03-2013
		JP 2011231693 A	17-11-2011
		US 2013028806 A1	31-01-2013
		WO 2011135845 A1	03-11-2011
US 2010000202 A1	07-01-2010	EP 2313621 A1	27-04-2011
		JP 2011527404 A	27-10-2011
		US 2010000202 A1	07-01-2010
		WO 2010005941 A1	14-01-2010