



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 469 061 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
23.08.2017 Patentblatt 2017/34

(51) Int Cl.:  
**F02D 41/02 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
27.06.2012 Patentblatt 2012/26

(21) Anmeldenummer: 11008841.6

(22) Anmeldetag: 07.11.2011

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: 22.12.2010 DE 102010055640

(71) Anmelder: **Volkswagen Aktiengesellschaft  
38440 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder: **Ruhnke, Andreas, Dr.  
30173 Hannover (DE)**

### (54) Verfahren und Steuereinrichtung zur Ermittlung einer Rußbeladung eines Partikelfilters

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie ein zur Ausführung des Verfahrens eingerichtete Steuereinrichtung zur Ermittlung einer Rußbeladung eines Partikelfilters (22), welcher in einem Abgasweg einer Verbrennungskraftmaschine (10) angeordnet ist, die mit einem vorbestimmten Kraftstoffmassen-Sollwert ( $m_{K_{Soll}}$ ) und mit einer Luftmasse entsprechend einem vorbestimmten Ladedruck-Sollwert ( $p_{L_{Soll}}$ ) betrieben wird. Dabei wird zur Ermittlung der Rußbeladung in einer instationären Betriebssituation ein Rußeintrag in den Partikelfilter (22)

ermittelt, indem der Rußeintrag für einen entsprechenden stationären Betriebspunkt bestimmt und dieser so korrigiert wird, dass eine Abweichung des Rußeintrags infolge der instationären Betriebssituation berücksichtigt wird.

Es ist vorgesehen, dass die Abweichung des Rußeintrags infolge der instationären Betriebssituation wenigstens in Abhängigkeit von dem vorbestimmten Ladedruck-Sollwert ( $p_{L_{Soll}}$ ) und einem gemessenen Ladedruck-Istwert ( $p_{L_{Ist}}$ ) bestimmt wird.

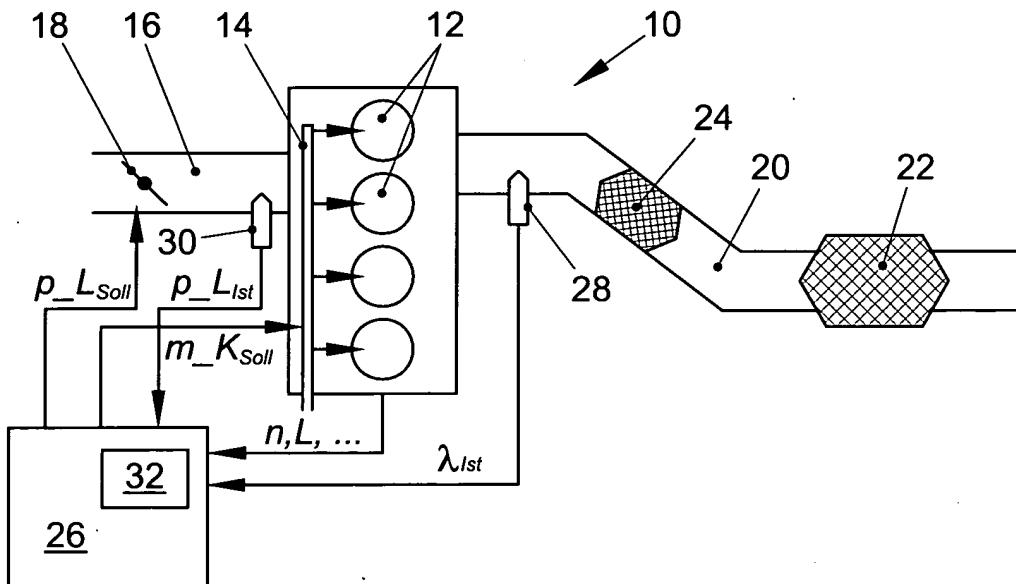


FIG. 1



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 00 8841

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	EP 1 146 216 A2 (FORD GLOBAL TECH INC [US]) 17. Oktober 2001 (2001-10-17) * Absatz [0003] - Absatz [0005] * * Absatz [0032] - Absatz [0034] * * Absatz [0063] - Absatz [0069] * * Abbildungen 1-3 *	1,2,9,10	INV. F02D41/02
15 X,D	DE 101 40 048 B4 (FORD GLOBAL TECH INC [US]) 11. August 2005 (2005-08-11)	1,9,10	
20 A	* Absatz [0001] * * Absatz [0018] - Absatz [0025] * * Abbildungen 1,2 *	2-8	
25 X	DE 102 33 945 A1 (SIEMENS AG [DE]) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * Absatz [0037] - Absatz [0041] * * Abbildung 2 *	1,9,10	
30 A	DE 10 2006 062515 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 3. Juli 2008 (2008-07-03) * Absatz [0003] * * Absatz [0007] * * Absatz [0013] *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35 A	EP 2 065 582 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 3. Juni 2009 (2009-06-03) * Absatz [0003] - Absatz [0016] *	1-10	F02D
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 12. Juli 2017	Prüfer De Vita, Diego
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 8841

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten  
Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-07-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 1146216 A2	17-10-2001	DE EP US	60131590 T2 1146216 A2 6304815 B1	23-10-2008 17-10-2001 16-10-2001
20	DE 10140048 B4	11-08-2005	DE GB US	10140048 A1 2370643 A 6397587 B1	25-04-2002 03-07-2002 04-06-2002
25	DE 10233945 A1	19-02-2004	DE EP US WO	10233945 A1 1534405 A2 2005252199 A1 2004016339 A2	19-02-2004 01-06-2005 17-11-2005 26-02-2004
30	DE 102006062515 A1	03-07-2008	KEINE		
35	EP 2065582 A1	03-06-2009	DE EP	102007057039 A1 2065582 A1	28-05-2009 03-06-2009
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82