

(19)



(11)

EP 2 687 286 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.06.2017 Patentblatt 2017/26

(51) Int Cl.:
B01F 3/04 (2006.01) **B01F 5/00** (2006.01)
B01F 5/04 (2006.01) **F01N 3/20** (2006.01)
F01N 13/08 (2010.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.01.2014 Patentblatt 2014/04

(21) Anmeldenummer: **13002562.0**

(22) Anmeldetag: **16.05.2013**

(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

(71) Anmelder: **MAN Truck & Bus AG**
80995 München (DE)

(72) Erfinder: **Herbert, Albert**
91056 Erlangen (DE)

(30) Priorität: **20.07.2012 DE 102012014333**

(54) Mischvorrichtung zur Nachbehandlung von Abgasen

(57) Mischvorrichtung (1) zur Nachbehandlung von Abgasen (2) in einer Abgasanlage einer Brennkraftmaschine, die einen Eintrittsquerschnitt (3) aufweisendes Gehäuse (4) und ein innerhalb des Gehäuses (4) angeordnetes, sich im Wesentlichen parallel zu einer Hauptinjektionsrichtung (5) einer Dosiereinrichtung (6) zur Zuführung einer Flüssigkeit und/oder eines Flüssigkeit-Gas-Gemisches erstreckendes Innenrohr (7) mit einem im Inneren (8) des Innenrohres (7) ausgebildeten Vormischbereichs (10) umfasst, wobei das Gehäuse (4) einen spiralförmigen Gehäuseabschnitt (13) aufweist und an einer Stirnseite (11) des Gehäuses (4) die Do-

siereinrichtung (6) angeordnet ist, wobei ein Abgas-hauptstrom (12) zwischen dem Gehäuse (4) und der äußeren Mantelfläche (14) des Innenrohres (7) geführt und einem Hauptmischbereich (16) zuführbar ist und ein Abgasteilstrom (17) durch einen Innenrohrdurchtritt (18) in den dosiereinrichtungsnäheren Vormischbereich (10) zuführbar ist, wobei der Abgasteilstrom (17) über den Vormischbereich (10) in den Hauptmischbereich (16) mündet und der Abgashauptstrom (12) einen größeren Abgasvolumenanteil als der Abgasteilstrom (17) umfasst.

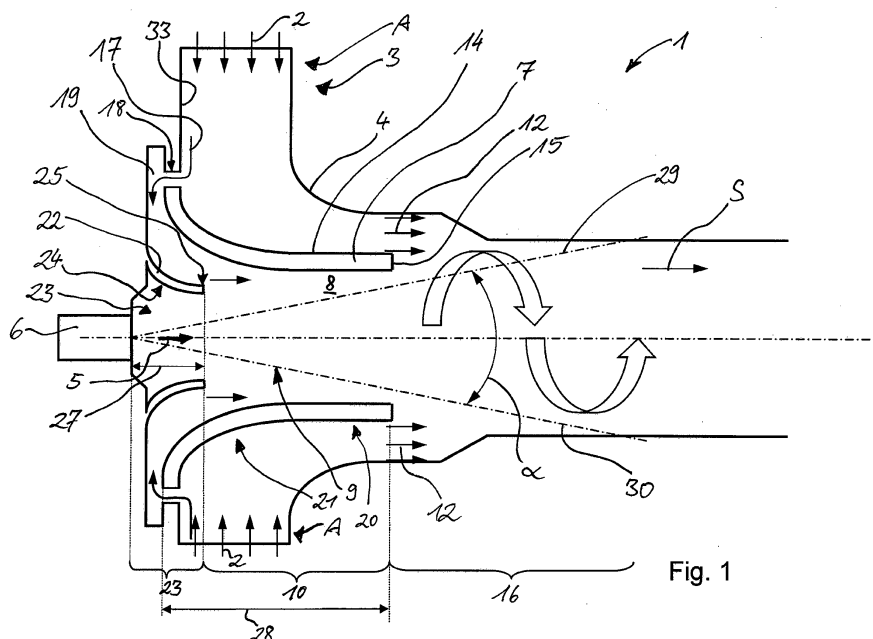


Fig. 1

EP 2 687 286 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 00 2562

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 2 465 602 A2 (PROVENTIA EMISSION CONTROL OY [FI]) 20. Juni 2012 (2012-06-20) * Spalte 7, Zeile 30 - Zeile 45 * * Spalte 8, Zeile 4 - Zeile 6 * * Spalte 9, Zeile 1 - Zeile 4; Abbildungen 2b-3a *	1-4,6-15	INV. B01F3/04 B01F5/00 B01F5/04 F01N3/20 F01N13/08
Y	FR 1 323 501 A (DE LA FOURNIERE) 12. April 1963 (1963-04-12) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 7 - Zeile 18 * * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 4 - Zeile 30; Abbildungen *	1-4,6-15	
Y	CN 1 187 778 A (SIEMENS AG [DE]) 15. Juli 1998 (1998-07-15) * Abbildung 3 *	6-8	
Y	WO 2012/047159 A1 (SCANIA CV ABP [SE]; LOMAN PETER [SE]) 12. April 2012 (2012-04-12) * Seite 10, Zeile 15 - Zeile 20; Abbildungen 1,4 *	6-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B01F
Y	DE 40 12 411 A1 (WEBASTO AG FAHRZEUGTECHNIK [DE]) 24. Oktober 1991 (1991-10-24) * Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 11 * * Spalte 5, Zeile 48 - Zeile 52; Abbildungen 1-4 *	1-4,6-15	
Y	DE 199 55 013 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 17. Mai 2001 (2001-05-17) * Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 22; Abbildung 3 *	6-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Mai 2017	Prüfer Vaglianti, Giovanni
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 00 2562

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 10 2010 035311 A1 (BOA BALG & KOMPENSATOREN TECHNOLOGIE GMBH [DE]) 1. März 2012 (2012-03-01) * Seite 4, rechte Spalte, Zeile 32 - Zeile 40; Abbildung 2 *	12	
Y	WO 2011/163395 A1 (DONALDSON CO INC [US]; DE RUDDER KORNEEL [BE]; CHAUVIN CORINE [BE]) 29. Dezember 2011 (2011-12-29) * Seite 7, Zeile 8 - Zeile 11 *	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Mai 2017	Prüfer Vaglianti, Giovanni
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 00 2562

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.

19-05-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2465602 A2	20-06-2012	DE 11193509 T1	21-03-2013
		DK 2465602 T3	24-06-2013
		EP 2465602 A2	20-06-2012
		FI 20115569 A	15-06-2012
FR 1323501 A	12-04-1963	DE 1292631 B	17-04-1969
		FR 1323501 A	12-04-1963
CN 1187778 A	15-07-1998	KEINE	
WO 2012047159 A1	12-04-2012	CN 103154457 A	12-06-2013
		EP 2625398 A1	14-08-2013
		JP 5562489 B2	30-07-2014
		JP 2013540230 A	31-10-2013
		KR 20130101079 A	12-09-2013
		SE 1051048 A1	07-04-2012
		US 2013167516 A1	04-07-2013
		WO 2012047159 A1	12-04-2012
DE 4012411 A1	24-10-1991	KEINE	
DE 19955013 A1	17-05-2001	KEINE	
DE 102010035311 A1	01-03-2012	DE 102010035311 A1	01-03-2012
		EP 2464841 A1	20-06-2012
		WO 2012025218 A1	01-03-2012
WO 2011163395 A1	29-12-2011	EP 2585693 A1	01-05-2013
		FI 9882 U1	16-11-2012
		US 2011308234 A1	22-12-2011
		US 2016115844 A1	28-04-2016
		WO 2011163395 A1	29-12-2011

EPO FORM P0461

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