

(19)



(11)

EP 2 520 773 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

27.03.2013 Patentblatt 2013/13

(51) Int Cl.:

F01L 13/06 ^(2006.01)

F01L 1/053 ^(2006.01)

F01L 1/18 ^(2006.01)

F01L 1/26 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

07.11.2012 Patentblatt 2012/45

(21) Anmeldenummer: **11009800.1**

(22) Anmeldetag: **13.12.2011**

(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

(71) Anmelder: **MAN Truck & Bus AG**

80995 München (DE)

(72) Erfinder: **Möller, Heribert**

91623 Sachsen (DE)

(30) Priorität: **04.05.2011 DE 102011100324**

15.11.2011 DE 102011118537

(54) **Brennkraftmaschine mit mindestens einem Brennraum**

(57) Brennkraftmaschine mit mindestens einem Brennraum, aus dem mittels mindestens eines Auslassventils Abgas abführbar ist, umfassend eine Motorbremseinrichtung mit einer hydraulischen Ventil-Zusatzsteuereinheit, die in einen das Auslassventil mit einer Nockenwelle verbindenden Verbindungsmechanismus integriert ist und die das Auslassventil bei betätigter Motorbremseinrichtung in einer zwischengeöffneten Stellung hält, und einen hydraulischen Ventilspielausgleichsmechanismus für das Auslassventil wobei der Verbindungsmechanismus zumindest einen Kipphebel und ein

zwischen dem Kipphebel und dem Auslassventil angeordnetes Zwischenelement umfasst und die hydraulische Ventil-Zusatzsteuereinheit der Motorbremseinrichtung eine erste Kolben-Zylinder-Einheit zur temporären Zwischenöffnung eines Auslassventils umfasst und der hydraulische Ventilspielausgleichsmechanismus eine zweite Kolben-Zylinder-Einheit zum Entgegenwirken eines Ventilspiels umfasst, wobei die erste Kolben-Zylinder-Einheit im oder am Zwischenelement und die zweite Kolben-Zylinder-Einheit im oder am Kipphebel angeordnet ist.

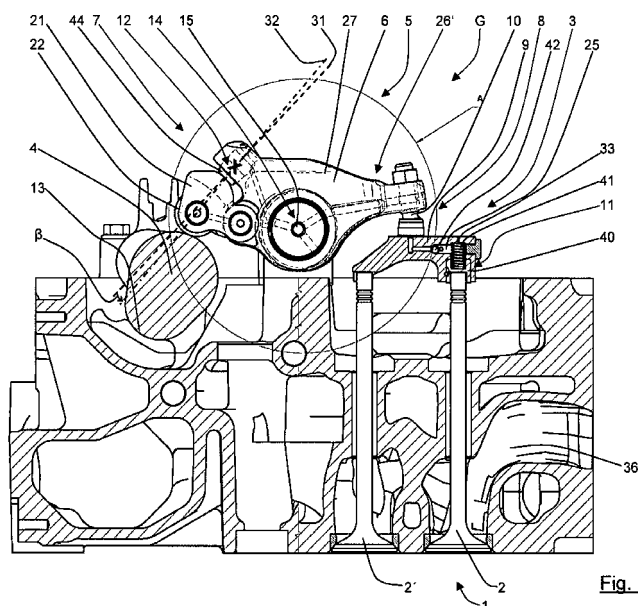


Fig. 1

EP 2 520 773 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 9800

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 305 968 A1 (MAN TRUCK & BUS AG [DE]) 6. April 2011 (2011-04-06) * Spalte 4 - Spalte 5; Abbildung 1 *	1-5,8, 10,15	INV. F01L13/06 F01L1/053 F01L1/18 F01L1/26
A	EP 2 143 896 A1 (MAN NUTZFAHRZEUGE AG [DE]) 13. Januar 2010 (2010-01-13) * das ganze Dokument *	1-15	
A	WO 2010/141633 A1 (JACOBS VEHICLE SYSTEMS INC [US]; DODI SOTIR [US]; RUGGIERO BRIAN [US]) 9. Dezember 2010 (2010-12-09) * das ganze Dokument *	1-15	
A	US 2 036 936 A (BERNARD HALFORD FRANK) 7. April 1936 (1936-04-07) * das ganze Dokument *	1-15	
A	US 6 394 050 B1 (MCCARTHY DONALD J [US] ET AL) 28. Mai 2002 (2002-05-28) * das ganze Dokument *	1-15	
A	US 2007/144472 A1 (YANG ZHOU [US]) 28. Juni 2007 (2007-06-28) * das ganze Dokument *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F01L
A	WO 96/29508 A1 (VOLVO AB [SE]; HAAKANSSON NILS OLOF [SE]; PERSSON PER [SE]) 26. September 1996 (1996-09-26) * das ganze Dokument *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Februar 2013	Prüfer Paulson, Bo
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)

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

EP 11 00 9800

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.

13-02-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2305968 A1	06-04-2011	BR PI1003889 A2 CN 102032014 A DE 102009048104 A1 EP 2305968 A1 RU 2010140335 A US 2011079195 A1	08-01-2013 27-04-2011 07-04-2011 06-04-2011 10-04-2012 07-04-2011
EP 2143896 A1	13-01-2010	AT 474129 T BR PI0902592 A2 CN 101624926 A DE 102008061412 A1 EP 2143896 A1 RU 2009126528 A US 2010006063 A1	15-07-2010 18-05-2010 13-01-2010 14-01-2010 13-01-2010 20-01-2011 14-01-2010
WO 2010141633 A1	09-12-2010	CN 102459830 A EP 2438276 A1 JP 2012528985 A KR 20120025555 A US 2010319657 A1 WO 2010141633 A1	16-05-2012 11-04-2012 15-11-2012 15-03-2012 23-12-2010 09-12-2010
US 2036936 A	07-04-1936	KEINE	
US 6394050 B1	28-05-2002	KEINE	
US 2007144472 A1	28-06-2007	BR PI0620594 A2 CN 1991136 A EP 1969207 A2 JP 5094732 B2 JP 2009522487 A KR 20070070013 A US 2007144472 A1 WO 2007078309 A2	16-11-2011 04-07-2007 17-09-2008 12-12-2012 11-06-2009 03-07-2007 28-06-2007 12-07-2007
WO 9629508 A1	26-09-1996	BR 9607666 A DE 69612846 D1 DE 69612846 T2 EP 0815355 A1 JP 3942110 B2 JP H11502279 A SE 504145 C2 SE 9500965 A US 5890469 A WO 9629508 A1	16-06-1998 21-06-2001 29-11-2001 07-01-1998 11-07-2007 23-02-1999 18-11-1996 21-09-1996 06-04-1999 26-09-1996

EPO FORM P0461

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