

(19)



(11)

EP 1 526 257 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

22.10.2008 Patentblatt 2008/43

(51) Int Cl.:

F01L 13/06^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

27.04.2005 Patentblatt 2005/17(21) Anmeldenummer: **04023313.2**(22) Anmeldetag: **30.09.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL HR LT LV MK(30) Priorität: **24.10.2003 DE 10349641**(71) Anmelder: **MAN Nutzfahrzeuge****Aktiengesellschaft
80995 München (DE)**

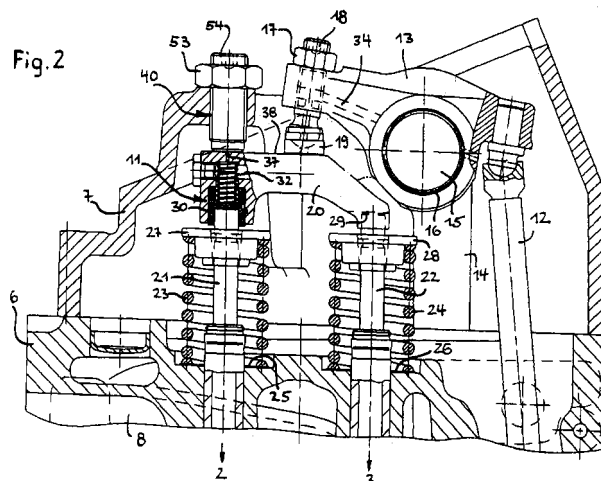
(72) Erfinder:

- **Rammer, Franz, Dipl.-Ing.
4493 Wolfers (AT)**
- **Raab, Gottfried, Dipl.-Ing.
4320 Perg (AT)**
- **Leitenmayr, Franz, Ing.
4320 Perg (AT)**

(54) Motorstaubremsvorrichtung einer 4-Takt-Hubkolbenbrennkraftmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Motorstaubremsvorrichtung einer 4-Takt-Hubkolbenbrennkraftmaschine, die je Zylinder wenigstens ein Einlassventil und zwei Auslassventile (2, 3) aufweist und gezielt auf diesen Motortyp abgestellt ist. Im Abgastrakt (9) ist eine zur Motorbremsung derart betätigbare Drosselvorrichtung (10) eingebaut, dass sich stromauf derselben im aufgestauten Abgas ein Abgasgegendruck aufbaut, der in Verbindung mit einer speziellen motorinternen Bremsvorrichtung (11) wirksam wird. Erfindungsgemäß ist die motorinterne Bremsvorrichtung (11) je Zylinder (1) nur einem (2) der beiden Auslassventile (2, 3) zugeordnet, das andere Auslassventil (3) dagegen ist herkömmlich gesteuert. Die

motorinterne Bremsvorrichtung (11) umfasst einen in der Ventilbrücke (20) eingebauten Steuerkolben (30), der von einem öldruckbeaufschlagten Steuerdruckraum (33) her und eventuell durch eine zusätzliche Steuerdruckfeder (32) in Richtung Auslassventil (2) gedrückt ist. Der Steuerdruckraum (33) ist an eine permanente Druckölversorgung angeschlossen und abhängig von der Bewegung bzw. Stellung der Ventilbrücke (20) über einen Entlastungskanal (37) entweder abgesperrt oder druckentlastet. Hierdurch ergibt sich während des Motorbremsens automatisch eine bestimmte Öffnungs- und Schließcharakteristik des Auslassventils (2) mit der Folge einer hohen Motorbremsleistung.

**EP 1 526 257 A3**



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 3313

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	EP 0 736 672 B (STEYR NUTZFAHRZEUGE [AT]) 8. April 1998 (1998-04-08) * Spalte 1, Zeilen 3-15 * * Spalte 2, Zeilen 23-35 * * Spalte 4, Zeilen 41-51 * * Spalte 7, Zeilen 21-39 * * Spalte 8, Zeilen 3-9 * * Spalte 9, Zeilen 15-20 * * Abbildungen *	1-19	INV. F01L13/06
A	US 2002/174654 A1 (YANG ZHOU [US]) 28. November 2002 (2002-11-28) * Abbildung 43 * * Absatz [0002] * * Absatz [0197] - Absatz [0208] *	1-8, 10-16	
A	EP 1 156 193 A (HINO JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA [JP]; DIESEL ENGINE RETARDERS INC [US]) 21. November 2001 (2001-11-21) * Absatz [0001] * * Abbildung 1 *	1-8, 10-14	
A	WO 02/42612 A (SCANIA CV ABP [SE]; JOHNSON PETTER [SE]; FRANSSON HAAKAN [SE]) 30. Mai 2002 (2002-05-30) * Seite 1, Zeilen 5-17 * * Seite 10, Zeile 6 - Seite 11, Zeile 15 * * Abbildung *- *	1-6, 10-16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F01L F02D
A	JP 09 317421 A (JIDOSHA BUHIN KOGYO KK) 9. Dezember 1997 (1997-12-09) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-8, 10-16	
A	EP 1 219 792 A (CATERPILLAR INC [US]) 3. Juli 2002 (2002-07-03) * Absatz [0001] * * Absatz [0015] - Absatz [0018] * * Abbildungen 1,2 *	1-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. September 2008	Prüfer Paquay, Jeannot
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 : mündliche 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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 02 3313

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.

16-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0736672 B	08-04-1998	AT 164918 T	15-04-1998
		CZ 9600949 A3	16-10-1996
		DE 59600140 D1	14-05-1998
		EP 0736672 A2	09-10-1996
		ES 2116123 T3	01-07-1998
		JP 2760967 B2	04-06-1998
		JP 8284696 A	29-10-1996
		PL 313582 A1	14-10-1996
		RU 2145384 C1	10-02-2000
		TR 970155 A1	21-03-1997
		US 5692469 A	02-12-1997

US 2002174654 A1	28-11-2002	KEINE	

EP 1156193 A	21-11-2001	WO 0045035 A1	03-08-2000
		US 6732686 B1	11-05-2004

WO 0242612 A	30-05-2002	AU 1859402 A	03-06-2002
		DE 10196964 T0	13-11-2003
		SE 520346 C2	01-07-2003
		SE 0004355 A	28-05-2002

JP 9317421 A	09-12-1997	KEINE	

EP 1219792 A	03-07-2002	DE 60109883 D1	12-05-2005
		DE 60109883 T2	08-09-2005
		US 2002124822 A1	12-09-2002

EPO FORM P0461

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