



(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)**

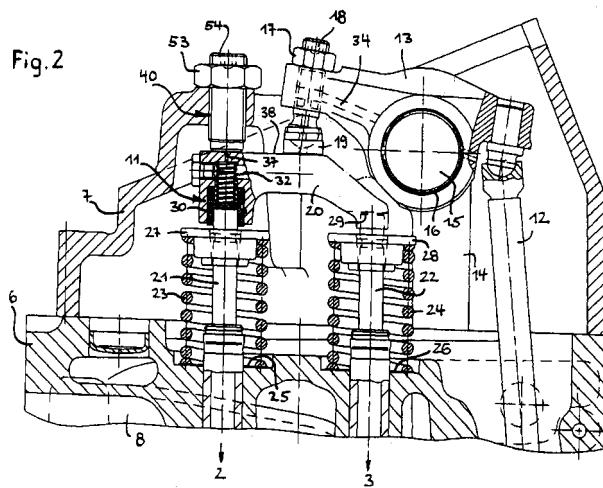
(72) Erfinder:  

- Rammer, Franz, Dipl.-Ing.  
4493 Wolfen (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 Motorbremse 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 Bremseinrichtung (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.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift 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	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
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	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			
3	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 16. September 2008	Prüfer Paquay, Jeannot
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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 04 02 3313

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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 Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0736672	B	08-04-1998	AT CZ DE EP ES JP JP PL RU TR US	164918 T 9600949 A3 59600140 D1 0736672 A2 2116123 T3 2760967 B2 8284696 A 313582 A1 2145384 C1 970155 A1 5692469 A		15-04-1998 16-10-1996 14-05-1998 09-10-1996 01-07-1998 04-06-1998 29-10-1996 14-10-1996 10-02-2000 21-03-1997 02-12-1997
US 2002174654	A1	28-11-2002		KEINE		
EP 1156193	A	21-11-2001	WO US	0045035 A1 6732686 B1		03-08-2000 11-05-2004
WO 0242612	A	30-05-2002	AU DE SE SE	1859402 A 10196964 T0 520346 C2 0004355 A		03-06-2002 13-11-2003 01-07-2003 28-05-2002
JP 9317421	A	09-12-1997		KEINE		
EP 1219792	A	03-07-2002	DE DE US	60109883 D1 60109883 T2 2002124822 A1		12-05-2005 08-09-2005 12-09-2002