

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 736 672 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
19.03.1997 Patentblatt 1997/12

(51) Int. Cl.⁶: F01L 13/06, F01L 1/24

(43) Veröffentlichungstag A2:
09.10.1996 Patentblatt 1996/41

(21) Anmeldenummer: 96102964.2

(22) Anmeldetag: 28.02.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR GB IT NL SE

(30) Priorität: 04.04.1995 AT 597/95

(71) Anmelder: STEYR NUTZFAHRZEUGE AG
A-4400 Steyr (AT)

(72) Erfinder:

- Rammer, Franz, Dipl.-Ing.
4493 Wolfers (AT)
- Priesner, Helmut, Dipl.-Ing.
3910 Zwettl (AT)
- Stegmüller, Ludwig
4463 Grossraming (AT)
- Leitenmayr, Franz
4320 Perg (AT)

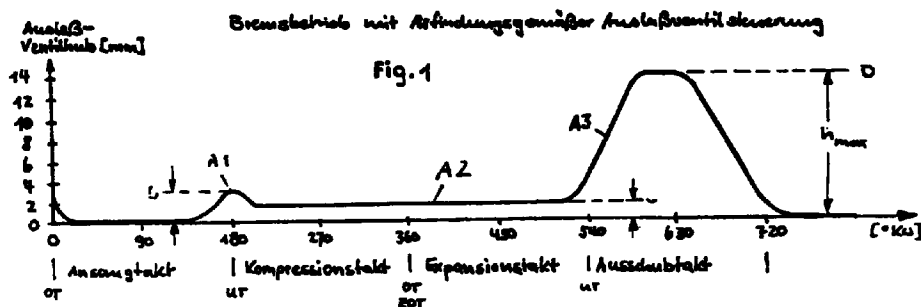
(54) Verfahren zur Motorbremsung mit einem 4-Takt-Verbrennungsmotor

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Motorbremsung mit einem 4-Takt-Hubkolbenverbrennungsmotor, der je Zylinder wenigstens ein an ein Auslaßsystem angeschlossenes Auslaßventil aufweist, in welches Auslaßsystem eine Drosselvorrichtung eingebaut ist, die zur Motorbremsung so betätigt wird, daß die Abgasströmung gedrosselt und so stromauf der Drosselvorrichtung ein Druckanstieg im Abgas erzeugt wird, das nach einem Zwischenöffnen des Auslaßventiles in den Verbrennungsraum rückströmt und während des anschließenden Kompressionstaktes bei weiterhin teiloffengehaltenem Auslaßventil für eine erhöhte Motorbremsleistung sorgt.

Zur Steuerung der Auslaßventile für Zwischenöffnen beim Motorbremsen waren bisher relativ komplizierte, teure und platzaufwendige Mechanismen notwendig. Mit solchen Mechanismen wurde zwangs-gesteuert das Zwischenöffnen des Auslaßventiles nach

Ende desnockengesteuerten Auslaßventilhubes, spätestens aber während des Kompressionstaktes bewirkt.

Das erfindungsgemäße Verfahren kommt demgegenüber mit vergleichsweise einfachen, auch leicht in vorhandenen Motoren einzubauenden Mechanismen aus und kennzeichnet sich dadurch, daß beim Motorbremsen in ein Zwischenöffnen des Auslaßventiles, das bei in Drosselstellung befindlicher Drosselvorrichtung durch den im Abgas hervorgerufenen Druckanstieg bewirkt wird, steuerungstechnisch eingegriffen wird, in dem das nach Zwischenöffnung zum Schließen neigende Auslaßventil zwangsweise durch einenockenwellenfern in den Auslaßventilbetätigungsmechanismus eingebaute Steuereinrichtung abgefangen am Schließen gehindert und dann längstens bis zurnockengesteuerten Auslaßventilöffnung teilweise offen gehalten wird.



EP 0 736 672 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 2964

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 5 215 054 A (MENEELY) * Spalte 3, Zeile 18 - Spalte 4, Zeile 57 * * Abbildungen 1A,1B * ---	1	F01L13/06 F01L1/24
A	DE 39 23 371 C (DAIMLER-BENZ) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 3, Zeile 13 * * Abbildungen 1,2 * ---	1,2,6,10	
A	EP 0 320 536 A (VAN DOORNE'SBEDRIJFSWAGENFABRIEK DAF) * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 19 * * Abbildung 2 * ---	1,2	
A	ATZ AUTOMOBILTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, Bd. 90, Nr. 12, 1.Dezember 1988, Seiten 671-675, XP000082904 KORNER W -D ET AL: "DIE MOTORBREMSE VON NUTZFAHRZEUGEN - GRENZEN UND MOGLICHKEITEN ZUR WEITERENTWICKLUNG" * Absatz 3; Abbildungen 3-7 * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F01L F02D
A	US 4 624 224 A (KODAMA) * Abbildung 1 * ---	3	
A	US 1 798 938 A (HALLET) * Abbildungen 7,8 * -----	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24.Januar 1997	
		Prüfer Lefebvre, L	
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)