

Title (en)

Engine brake for heavy goods vehicle 4 stroke engine.

Title (de)

Motorbremse bei einer 4-Takt-Brennkraftmaschine eines Nutzfahrzeuges.

Title (fr)

Frein moteur pour moteur 4 temps de véhicule utilitaire.

Publication

**EP 0608521 A1 19940803 (DE)**

Application

**EP 93119699 A 19931207**

Priority

AT 10593 A 19930125

Abstract (en)

The invention relates to an engine brake in a 4-stroke internal combustion engine of a commercial vehicle in which, during braking, the engine's own injection pump acts as hydraulic sensing device for hydromechanical actuating devices, by means of which the exhaust valves of the internal combustion engine are for a limited period during the compression cycles kept open by a smaller amount than normal. The engine brake according to the invention is characterised in that the delivery elements (K1 - Kn) of the injection pump (EP) with their control grooves and edges (5, 6) can be set to such a position and each control pressure line (S1 - Sn) emerging from a switching element (U1 - Un) provided in an injection pressure line (L1 - Ln) is connected to the actuating device (2) of the exhaust valve (A1 - An) of that cylinder Z (1-n) which is staggered by at least one angular ignition interval within the given firing order, so that in braking, by making the greatest possible use of a delivery stroke on the injection pump side, the fuel delivered opens the actuated exhaust valve (A1 - An) prior to compression in the area of the bottom dead centre, keeps it open during the subsequent compression cycle almost to ignition tdc and then closes it. Such an engine brake can be achieved with relatively few components and is thereby cost-effective. <IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Motorbremse bei einer 4-Takt-Brennkraftmaschine eines Nutzfahrzeuges, bei der während des Bremsbetriebes die motoreigene Einspritzpumpe als hydraulischer Geber für hydromechanische Betätigungseinrichtungen wirkt, über die während der Verdichtungsakte die Auslaßventile der Brennkraftmaschine um ein kleineres Maß als normal zeitlich befristet offen gehalten werden. Die erfindungsgemäße Motorbremse kennzeichnet sich dadurch, daß die Förderorgane (K1 - Kn) der Einspritzpumpe (EP) mit ihren Steuernuten und -kanten (5, 6) in eine solche Position einstellbar sind und jede von einem in einer Einspritzdruckleitung (L1 - Ln) gegebenen Umschaltorgan (U1 - Un) abgehende Steuerdruckleitung (S1 - Sn) mit der Betätigungseinrichtung (2) des Auslaßventils (A1 - An) jenes Zylinders Z (1-n) verbunden ist, der innerhalb der gegebenen Zündfolge um wenigstens einen Zündabstand versetzt ist, somit während des Bremsbetriebes unter weitestgehender Nutzung eines einspritzpumpenseitigen Förderhubes durch den geförderten Kraftstoff das angesteuerte Auslaßventil (A1 - An) im Bereich des unteren Totpunktes vor Verdichtung geöffnet, während des anschließenden Verdichtungsaktes etwa bis zum Zünd-OT offen gehalten und anschließend geschlossen wird. Eine solche Motorbremse ist mit verhältnismäßig wenigen Bauteilen und damit kostengünstig realisierbar. <IMAGE>

IPC 1-7

**F01L 13/06**

IPC 8 full level

**F01L 13/06** (2006.01); **F02B 75/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

**F01L 13/06** (2013.01); **F01L 13/065** (2013.01); **F02B 2075/027** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] US 4158348 A 19790619 - MASON LLOYD R, et al
- [AD] DE 3904497 C1 19900125
- [A] US 3367312 A 19680206 - EINAR JONSSON

Cited by

US5794590A

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0608521 A1 19940803**; **EP 0608521 B1 19951227**; DE 59301259 D1 19960208

DOCDB simple family (application)

**EP 93119699 A 19931207**; DE 59301259 T 19931207