

## Title (en)

Reduction device for reducing gas pressure in the piston ring package of a hydraulic piston combustion engine

## Title (de)

Reduziereinrichtung zur Reduzierung eines Gasdrucks auf ein Kolbenringpaket einer Hubkolbenbrennkraftmaschine

## Title (fr)

Dispositif de réduction destiné à la réduction d'une pression de gaz sur un paquet de bague de piston d'un moteur à combustion interne à piston éleveur

## Publication

**EP 2243940 A1 20101027 (DE)**

## Application

**EP 10155915 A 20100309**

## Priority

- EP 09157367 A 20090406
- EP 10155915 A 20100309

## Abstract (en)

The device has a piston (2) provided with a piston crown (23) that faces a combustion chamber (3) of a reciprocating piston engine. The piston interacts with a scraping apparatus (5) for removing combustion residue (6) from a cylindrical wall (41) of a cylinder (4). The scraping apparatus adjusts a piston-ring packet to an upward direction. The piston crown is expanded to the combustion chamber, and a recess (100) is provided in the scraping apparatus, where the recess is formed in connection with a longitudinal axis.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Reduziereinrichtung (1, 100) zur Reduzierung eines Gasdrucks (P), der im Betriebszustand einer Hubkolbenbrennkraftmaschine auf eine in einem Ringbereich (21) eines Kolbens (2) angeordnete Kolbenringpackung (22) wirkt. Der Kolben (2) umfasst dabei eine an den Ringbereich (21) angrenzende Kolbenkrone (23), die im Einbauzustand einem Brennraum (3) der Hubkolbenbrennkraftmaschine zugewandt ist. Der Kolben (2) ist im Betriebszustand entlang einer Längsachse (L) eines Zylinders (4) derart hin- und herbewegbar angeordnet, dass die Kolbenkrone (23) des Kolbens (2) in der Nähe eines oberen Totpunkts (OT) seiner Bewegung im Zylinder (4) mit einer an einer Zylinderwand (41) des Zylinders (4) vorgesehen Abstreifeinrichtung (5) zum kontrollierten Abstreifen von Verbrennungsrückständen (6) zusammenwirkt, wobei die Reduziereinrichtung (1) in Form einer Ausnehmung (100) ausgestaltet, so dass eine kontrollierte Ablagerung der Verbrennungsrückstände (6) an der Reduziereinrichtung (1, 100) erreichbar ist. Erfindungsgemäss sind die Abstreifeinrichtung (5) und die Kolbenkrone (23) derart ausgestaltet und zueinander angeordnet sind, dass sie zumindest bei einer Stillstandstemperatur zumindest abschnittsweise unter einem vorgebbaren Winkel ( $\pm$ ) zueinander geneigt sind, so dass so in der Nähe des oberen Totpunkts (OT) beim Zusammenwirken der Kolbenkrone (23) mit der Abstreifeinrichtung (5) eine Reduzierung des auf die Kolbenringpackung (22) wirkenden Gasdrucks (P) automatisch einstellbar ist.

## IPC 8 full level

**F02B 77/04** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F02F 1/18** (2013.01); **F02F 2001/006** (2013.01)

## Citation (search report)

- [X] EP 1679434 A1 20060712 - RIKEN KK [JP]
- [X] DE 3530875 A1 19870305 - MAK MASCHINENBAU KRUPP [DE]
- [X] WO 9703280 A1 19970130 - MAN B & W DIESEL GMBH [DK]
- [X] US 4474147 A 19841002 - HOOPES TED R [US]
- [X] EP 0995890 A1 20000426 - WAERTSILAE NSD SCHWEIZ AG [CH]
- [X] US 3476099 A 19691104 - PACKARD NORMAN M, et al

## Cited by

EP2602453A1; CN105247197A; EP3192994A3; DE102019122878A1; WO2014195288A1; US11193447B2

## Designated contracting state (EPC)

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 SE SI SK SM TR

## Designated extension state (EPC)

AL BA ME RS

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2243940 A1 20101027**; BR PI1000986 A2 20120124; CN 101858276 A 20101013; JP 2010242761 A 20101028; KR 20100111248 A 20101014

## DOCDB simple family (application)

**EP 10155915 A 20100309**; BR PI1000986 A 20100407; CN 201010162715 A 20100401; JP 2010086626 A 20100405; KR 20100030888 A 20100405