

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. November 2004 (11.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/097272 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F16J 9/22**,
C25D 15/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/002960

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. März 2004 (20.03.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 19 141.0 28. April 2003 (28.04.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **MAN B & W DIESEL A/S** [DK/DK]; Teglholms-
gade 41, DK-2450 Copenhagen (DK).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BENZON, Michael**,
Eis [DK/DK]; Endrupvej 31, DK-3480 Fredensborg (DK).
CARSTENSEN, Jesper, Vejlsø [DK/DK]; Tranehusene
35, DK-2620 Albertslund (DK). **JENSEN, Steen, Krogh**
[DK/DK]; Vildroseparken 21, DK-3540 Lyngby (DK).
MOCZULSKI, Lech [DK/DK]; Klydevej 16, DK-2650
Hvidovre (DK).

(74) Anwalt: **MUNK, Ludwig**; Prinzregentenstrasse 1, 86150
Augsburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen und Erklärung

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: PISTON FOR A LARGE-SIZE ENGINE, AND METHOD FOR THE PRODUCTION OF A WEAR-RESISTANT
LAYER IN SUCH A PISTON

(54) Bezeichnung: KOLBEN FÜR EINEN GROSSMOTOR SOWIE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER
VERSCHLEISSSCHUTZSCHICHT BEI EINEM DERARTIGEN KOLBEN

(57) Abstract: Disclosed is a piston for a large-size engine, comprising a piston crown (1) that is made of an iron material and
is provided with circumferential piston ring grooves (4) for receiving one respective piston ring (3). At least the top piston ring
groove (4) located closest to the combustion chamber is provided with a wear-resistant layer (5) in the area of the lateral area that is
disposed opposite the combustion chamber. A great bearing capacity and durability of the wear-resistant layer (5) can be obtained
by providing said wear-resistant layer (5) with a metallic matrix (7) into which small supporting parts (6) having a greater hardness
than chromium are embedded. The inventive wear-resistant layer (5) can be sprayed on, fused on, or soldered on.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Kolben für einen Grossmotor mit einer aus einem Eisenwerkstoff bestehenden Kolbenkrone
(1), die mit umlaufenden Kolbenringnuten (4) zur Aufnahme jeweils eines Kolbenrings (3) versehen ist, wobei zumindest die oberste,
brennraum nächste Kolbenringnut (4) im Bereich ihrer brennraumfernen Seitenfläche mit einer Verschleisschutzschicht (5) versehen
ist, lassen sich dadurch eine hohe Tragfähigkeit und Lebensdauer der Verschleisschutzschicht (5) erreichen, dass die Verschleiss-
schutzschicht (5) eine metallische Matrix (7) aufweist, in die Tragteilchen (6) eingebettet sind, die eine grössere Härte als Chrom
aufweisen. Die Verschleisschutzschicht (5) kann aufgesprüht, aufgeschmolzen oder aufgelötet werden.

WO 2004/097272 A1