

(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
15. Oktober 2009 (15.10.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/124718 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F01L 1/32 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/002560

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. April 2009 (07.04.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 018 612.0
11. April 2008 (11.04.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): MÄRKISCHES WERK GMBH [DE/DE];
Haus Heide 21, 58553 Halver (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FELLMANN, Holger
[DE/DE]; Brolcherstrasse 6a, 51429 Bergisch Gladbach
(DE).

(74) Anwalt: GRÄTTINGER, Günter; Grättinger Möhring
von Poschinger, Wittelsbacherstrasse 5, 82319 Starnberg
(DE).

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

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VALVE ROTATING DEVICE FOR EXHAUST VALVES OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES

(54) Bezeichnung: VENTILDREHVORRICHTUNG FÜR AUSLASSVENTILE VON VERBRENNUNGSMOTOREN

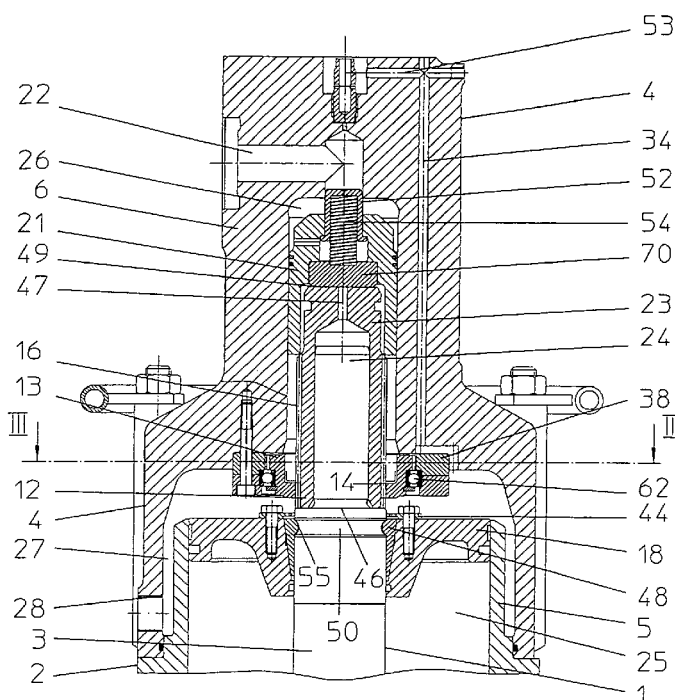


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a valve rotating device for exhaust valves of internal combustion engines, in particular marine diesel engines. According to the invention, said device is arranged on a valve housing for the valve spindle (1), in the vicinity of a first drive element for opening the valve and a second drive element for closing the valve. Said device comprises a neutral device that rotates the valve spindle (1) during the closing movement or the opening movement thereof and releases the rotation in the counter direction. In order to transmit the rotational movement, the valve spindle (1) comprises an outer helical toothing (16) on the valve stem (3) and the associated inner helical toothing (14) on an inner ring (13) is supported by means of the neutral device. The outer helical toothing (16) corresponds, in the axial direction, at least to the length of the opening lift of the valve spindle (1) and the minimum engagement length of the helical toothing. The inner ring (13) is mounted on the axial ball-bearing (62) in a recess of a housing cover (4) of the valve housing (2) and comprises, on the outer periphery thereof, a ratchet toothing that interacts with the ratchet elements of the neutral device.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/124718 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Eine Ventildrehvorrichtung für Auslassventile von Verbrennungsmotoren, insbesondere von Schiffsdieselmotoren, ist an einem Ventilgehäuse für die Ventilspindel (1) neben einem ersten Antriebs- element zum Öffnen des Ventils und einem zweiten Antriebs- element zum Schließen des Ventils angeordnet. Sie besitzt eine Freilaufeinrichtung, die eine Drehung der Ventilspindel (1) wäh- rend deren Schließbewegung oder deren Öffnungsbewegung überträgt und in der Gegenrichtung freigibt. Dabei ist zur Übertra- gung der Drehbewegung auf die Ventilspindel am Ventilschaft (3) der Ventilspindel (1) eine Außenschrägverzahnung (16) und an einem über die Freilaufeinrichtung abgestützten Innenring (13) die zugehörige Innenschrägverzahnung (14) vorgesehen. Die Au- ßenschrägverzahnung (16) entspricht dabei in axialer Richtung wenigstens der Länge des Öffnungshubs der Ventilspindel (1) zu- züglich der Mindesteingriffslänge der Schrägverzahnung. Der Innenring (13) ist auf einem Axialkugellager (62) innerhalb einer Ausdrehung eines Gehäusedeckels (4) des Ventilgehäuses (2) gelagert und besitzt an seinem Außenumfang eine Ratschenverzäh- nung, die mit Ratschenelementen der Freilaufeinrichtung zusammenwirkt.