

## Title (en)

Reciprocating piston combustion engine, comprising at least one reciprocating piston

## Title (de)

Hubkolbenbrennkraftmaschine, umfassend zumindest einen Hubkolben

## Title (fr)

Moteur à combustion interne à piston éleveur, comprenant au moins un piston éleveur

## Publication

**EP 2696054 A1 20140212 (DE)**

## Application

**EP 13003564 A 20130716**

## Priority

DE 102012015707 A 20120810

## Abstract (en)

The engine has a lifting cylinder moved in a cylinder bore provided with a cylinder head (14) of a cylinder housing (13). Two crankshafts cooperate under interposition of two connecting ranges. An exhaust gas turbocharger, an exhaust gas turbocharger unit (57) with an exhaust gas turbine and compressor, a turbine wheel and a compressor wheel extend transversely along a longitudinal direction of a watercraft. The turbocharger unit is directly or indirectly attached to a top end wall (39) of the cylinder head and the cylinder housing.

## Abstract (de)

Diese Hubkolbenbrennkraftmaschine, umfassend zumindest einen Hubkolben, der in einer Zylinderbohrung eines mit einem Zylinderkopf eine Baueinheit bildenden Zylindergehäuses hin und her bewegt wird, wirkt unter Zwischenschaltung von zwei Pleueln mit ersten und zweiten Kurbelwellen zusammen, welche Kurbelwellen um zwei Kurbelwellenachsen rotieren und mit zwei mit den Kurbelwellen drehfest verbundenen Synchronisationszahnradern eines Stirnradgetriebes in der Weise in Wirkverbindung stehen, dass sich die Kurbelwellen synchron gegenläufig drehen, wobei die Hubkolbenbrennkraftmaschine bspw. nach dem Dieselverfahren und mit Abgasturboladung arbeitet, welche Hubkolbenbrennkraftmaschine vorzugsweise als Außenbordmotor für ein Wasserfahrzeug ausgebildet ist und die erste und die zweite Kurbelwelle mit Kurbelwellenachsen aufrecht stehen, dergestalt, dass eine der beiden Kurbelwellen mittels eines Getriebes auf eine Antriebsschraube des Wasserfahrzeugs einwirkt. Um die Hubkolbenbrennkraftmaschine zu optimieren, weist die Abgasturboladung eine Abgasturboladereinrichtung mit Abgasturbine und Verdichter bzw. eine ein Turbinenrad und ein Verdichterrad tragende Welle auf, die sich quer zur Längsrichtung des Wasserfahrzeugs erstreckt, wobei die Abgasturboladereinrichtung direkt oder indirekt an einer oberen Stirnwand der aus Zylinderkopf und Zylindergehäuses bestehenden Baueinheit befestigt ist.

## IPC 8 full level

**F02B 61/04** (2006.01); **B63H 20/00** (2006.01); **F01B 1/10** (2006.01); **F02B 75/00** (2006.01); **F02B 75/06** (2006.01); **F02B 1/12** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F01B 1/10** (2013.01); **F02B 61/045** (2013.01); **F02B 75/007** (2013.01); **F02B 75/065** (2013.01); **B63H 20/24** (2013.01); **F02B 1/12** (2013.01)

## Citation (applicant)

- DE 3322140 A1 19841220 - PIETZSCH LUDWIG [DE]
- DE 102005056508 A1 20070524 - WEBER TECHNOLOGY AG [CH]
- CH 168912 A 19340430 - FICHTEL & SACHS AG [DE]
- DE 60015262 T2 20051027 - YAMAHA MARINE K K [JP]

## Citation (search report)

- [Y] JP H01306390 A 19891211 - YANMAR DIESEL ENGINE CO
- [Y] DE 3000531 A1 19810716 - BREITENBACH ERICH
- [A] US 5857336 A 19990112 - PAUL MARIUS A [US], et al
- [A] WO 2005038197 A1 20050428 - NEANDER MOTORFAHRZEUGE GMBH [DE], et al
- [A] GB 2450331 A 20081224 - DABORN JOHN [GB]

## Cited by

DE102016004776A1; EP3086073A1; DE102015005047A1; DE102016008299A1; DE102015007393A1; DE102015007393B4; DE102018002633B4; DE102016008299B4; CN112483613A; DE102017012085A1; DE102018002633A1; EP3266525A1; US10060397B2; EP3242038A1; US10273863B2; EP3159526A1; US10054072B2

## Designated contracting state (EPC)

AL 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 RS SE SI SK SM TR

## Designated extension state (EPC)

BA ME

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2696054 A1 20140212; EP 2696054 B1 20151028**

## DOCDB simple family (application)

**EP 13003564 A 20130716**