

Title (en)
Thermodynamic work machine

Title (de)
Thermodynamische Arbeitsmaschine

Title (fr)
Machine de travail thermodynamique

Publication
EP 2781702 A1 20140924 (DE)

Application
EP 13160291 A 20130321

Priority
EP 13160291 A 20130321

Abstract (en)
The machine (1) has a hollow shaft (9) and another hollow shaft driven for rotation around a longitudinal axis during operation of the machine. The hollow shafts are sealed at front sides. The hollow shafts include passage openings, which are arranged in a circumferential wall and end in a cavity (10) and another cavity lying within the shafts, respectively. The passage openings are connected with inlets (13) and/or outlets of cylinders (2) for forming a throughflow connection during rotation of the hollow shafts around the axis. Working pistons (3) move in the cylinders.

Abstract (de)
Mit der Erfindung soll eine einfach gestaltete, einfach aufgebaute und zuverlässig arbeitende thermodynamische Arbeitsmaschine für den Betrieb mit einem gasförmigen Arbeitsmedium mit wenigstens zwei je einen darin bewegbaren Arbeitskolben (3) aufweisenden Zylindern (2), die jeweils einen Einlass (13) und einen Auslass aufweisen, und mit einer ersten Ventilanordnung (8, 9) zum Öffnen und Schließen der Einlässe (13) sowie einer zweiten Ventilanordnung zum Öffnen und Schließen der Auslässe bereitgestellt werden, die von einem Arbeitsmedium unter Ausnutzung der Volumenausdehnung beim Phasenübergang betrieben werden kann, insbesondere auch im geschlossenen Kreislauf. Dazu wird vorgeschlagen, dass bei einer solchen thermodynamischen Arbeitsmaschine die erste Ventilanordnung (8, 9) eine zu ihren Stirnseiten hin abgedichtete, im Betrieb der Arbeitsmaschine (1) zur Rotation um ihre Längsachse angetriebene erste Hohlwelle (9) mit in ihrer Umfangswand (11) angeordneten und in dem innerhalb der ersten Hohlwelle (9) liegenden Hohlraum (10) mündenden Durchtrittsöffnungen (12) enthält und dass die zweite Ventilanordnung eine zu ihren Stirnseiten hin abgedichtete, im Betrieb der Arbeitsmaschine (1) zur Rotation um ihre Längsachse angetriebene zweite Hohlwelle mit in ihrer Umfangswand angeordneten und in dem innerhalb der zweiten Hohlwelle liegenden Hohlraum mündenden Durchtrittsöffnungen enthält, wobei die Durchtrittsöffnungen (12) der Hohlwellen (9) derart angeordnet sind, dass sie bei Rotation der Hohlwellen (9) um ihre jeweilige Längsachse mit den Einlässen (13) bzw. den Auslässen der Zylinder (2) zum Bilden einer Durchströmverbindung verbindbar sind

IPC 8 full level
F01L 7/02 (2006.01)

CPC (source: EP)
F01L 7/026 (2013.01)

Citation (applicant)
• DD 146198 A5 19810128 - HOPKINS PHILLIP R
• DE 60123987 T2 20070201 - HONDA MOTOR CO LTD [JP]

Citation (search report)
• [X] US 5152259 A 19921006 - BELL DARRELL W [US]
• [X] DE 3943069 A1 19910704 - PAAR DIETER [DE]
• [A] DE 3422826 A1 19841220 - WARZECHA FRANK [DE]
• [A] DE 3838796 A1 19900523 - MICHL UWE [DE]
• [A] US 4949685 A 19900821 - DOLAND GEORGE J [US], et al
• [AD] DD 146198 A5 19810128 - HOPKINS PHILLIP R
• [A] GB 2088472 A 19820609 - HASSELL LEONARD ALAN
• [A] US 5315969 A 19940531 - MACMILLAN KEVIN M [US]

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 2781702 A1 20140924

DOCDB simple family (application)
EP 13160291 A 20130321