

(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  
14. Mai 2010 (14.05.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2010/051794 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*F01C 1/356* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2009/001529

(22) Internationales Anmeldedatum:  
2. November 2009 (02.11.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2008 055 753.6  
4. November 2008 (04.11.2008) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : SEIDLER, Waldemar [DE/DE]; Hub 6,  
92724 Trabitz (DE).

(74) Anwalt: GRAF, Helmut; Postfach 10 08 26, 93008 Re-  
gensburg (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, CL, 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, PE, 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, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

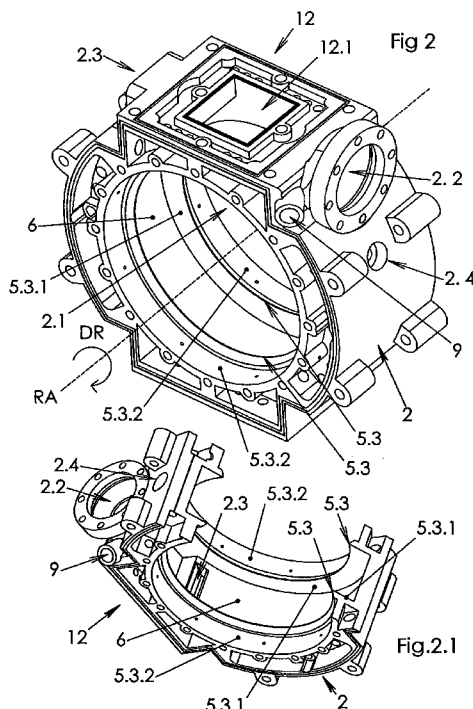
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ROTARY PISTON ENGINE, CONTROL SYSTEM FOR ACTUATING A COUNTER PISTON AND METHOD  
FOR THE CYCLE-CONTROLLED OPERATION OF A ROTARY PISTON ENGINE

(54) Bezeichnung : DREHKOLBENMOTOR, STEUERUNGSSYSTEM ZUR ANSTEUERUNG EINES GEGENKOLBENS  
SOWIE VERFAHREN ZUM TAKTGESTEUERTEN BETREIBEN EINES DREHKOLBENMOTORS



(57) Abstract: The invention relates to a novel rotary piston engine, comprising a motor housing (2) having a housing interior (2.1) with at least one inlet (2.2) and at least one outlet (2.3), a cylindrical rotor (3) being received in said housing rotatably about a rotational axis (RA) in a specified direction of rotation (DR) in a cylindrical running surface (6) which extends concentrically to the rotational axis (RA) and which encloses at least one cylinder (5) having an annular cross-section together with the lateral surface (3.1) of the rotor (3) and lateral ribs (5.3), at least on rotary piston (4, 4') on the rotor (3) being arranged on the lateral surface (3.1) of the rotor (3), wherein at least one counter piston (7, 7') is received at least partially in the motor housing (2), at least the at least one counter piston (7, 7') is mounted movably on the rotor (3), and each counter piston (7, 7') is associated with at least one inlet (2.3) having an inlet valve (13) and at least one outlet (2.3), wherein the at least one outlet (2.3) is arranged in the direction of rotation (DR) directly upstream of the counter piston (7, 7') and following the same at least one inlet (2.2) is arranged in the direction of rotation (DR), wherein the at least one counter piston (7, 7') is driven such that the counter piston (7, 7') follows the contour of the rotary piston (4, 4') protruding from the rotor (3) with minimal distance in a contactless manner during the passage of said piston.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

10. März 2011

---

Gegenstand der Erfindung ist ein neuartiger Drehkolbenmotor bestehend aus einem Motorgehäuse (2) mit einem Gehäuseinnenraum (2.1) mit zumindest einem Einlass (2.2) und zumindest einem Auslass (2.3), in dem in vorgegebener Drehrichtung (DR) drehbar um eine Rotationssachse (RA) ein zylinderförmiger Rotor (3) in einer konzentrisch zur Rotationssachse (RA) verlaufenden zylinderförmigen Lauffläche (6) aufgenommen ist, die mit der Mantelfläche (3.1) des Rotors (3) und seitlichen Stegen (5.3) zumindest einen im Querschnitt kreisringförmigen Zylinder (5) einschließt, bei dem auf der Mantelfläche (3.1) des Rotors (3) zumindest ein Drehkolben (4, 4') angeordnet ist, wobei wenigstens ein Gegenkolben (7, 7') zumindest teilweise im Motorgehäuse (2) aufgenommen ist, zumindest der wenigstens eine Gegenkolben (7, 7') im Motorgehäuse (2) oder der zumindest eine Drehkolben (4, 4') am Rotor (3) beweglich gelagert ist und jedem Gegenkolben (7, 7') zumindest ein Einlass (2.3) mit Einlassventil (13) und zumindest ein Auslass (2.3) zugeordnet sind, bei dem der zumindest eine Auslass (2.3) in Drehrichtung (DR) unmittelbar vor dem Gegenkolben (7, 7') und an diesen anschließend der zumindest eine Einlass (2.2) in Drehrichtung (DR) angeordnet ist, bei dem der wenigstens eine Gegenkolben (7, 7') über ein mechanisches Steuerungssystem vom Rotor (3) derart angetrieben ist, dass der Gegenkolben (7, 7') der vom Rotor (3) abstehenden Kontur des Drehkolbens (4, 4') bei dessen Durchlauf berührungslos mit minimalem Abstand folgt.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2009/001529

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. F01C1/356  
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F01C F02B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages               | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | GB 377 380 A (GUIDO CIMINO)<br>28 July 1932 (1932-07-28)                                         | 1-14,<br>20-30        |
| Y         | page 3, right-hand column, line 115 - page<br>4, left-hand column, line 14; figures 1,3          | 15-19,31              |
| X         | GB 151 124 A (ALFRED LEIGHTON WHITTELL)<br>23 September 1920 (1920-09-23)<br>the whole document  | 1-8,10,<br>21-30      |
| X         | WO 85/03549 A1 (TSAKIROGLOU GEORGE BASIL)<br>15 August 1985 (1985-08-15)<br>* abstract; figure 1 | 1-4,6-8,<br>21-30     |
| X         | FR 942 093 A (RAYMOND MARTIN)<br>28 January 1949 (1949-01-28)<br>the whole document              | 1-4,6-9,<br>21-30     |
|           | -----<br>-/--<br>-----                                                                           |                       |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 December 2010

Date of mailing of the international search report

30/12/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Descoubes, Pierre

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2009/001529

**C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                        | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | US 2 550 849 A (MORRIS OCTAVIUS J)<br>1 May 1951 (1951-05-01)<br>column 4, line 59 - column 4, line 71<br>column 5, line 19 - column 6, line 6;<br>figures 1,4,5<br>----- | 1-4,<br>21-30         |
| X         | DE 371 106 C (JOHANNES THIEL)<br>10 March 1923 (1923-03-10)<br>the whole document<br>-----                                                                                | 1-10,<br>21-30        |
| X         | DE 11 08 705 B (SAMI TOLGAY DIPL ING)<br>15 June 1961 (1961-06-15)<br>the whole document<br>-----                                                                         | 1-4,<br>21-30         |
| Y         | US 5 138 994 A (MADAY LASZLO [HU])<br>18 August 1992 (1992-08-18)<br>the whole document<br>-----                                                                          | 15-19,31              |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2009/001529

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)                                                                     | Publication<br>date                                                              |
|-------------------------------------------|----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| GB 377380                                 | A  | 28-07-1932          | NONE                                                                                           |                                                                                  |
| GB 151124                                 | A  | 23-09-1920          | NONE                                                                                           |                                                                                  |
| WO 8503549                                | A1 | 15-08-1985          | AU 3677684 A<br>CH 667132 A5<br>DE 3490653 T0<br>EP 0204695 A1<br>GB 2182722 A<br>US 4819594 A | 27-08-1985<br>15-09-1988<br>12-03-1987<br>17-12-1986<br>20-05-1987<br>11-04-1989 |
| FR 942093                                 | A  | 28-01-1949          | NONE                                                                                           |                                                                                  |
| US 2550849                                | A  | 01-05-1951          | NONE                                                                                           |                                                                                  |
| DE 371106                                 | C  | 10-03-1923          | NONE                                                                                           |                                                                                  |
| DE 1108705                                | B  | 15-06-1961          | NONE                                                                                           |                                                                                  |
| US 5138994                                | A  | 18-08-1992          | NONE                                                                                           |                                                                                  |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/001529

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F01C1/356

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F01C F02B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile          | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| X          | GB 377 380 A (GUIDO CIMINO)<br>28. Juli 1932 (1932-07-28)                                                   | 1-14,<br>20-30     |
| Y          | Seite 3, rechte Spalte, Zeile 115 - Seite<br>4, linke Spalte, Zeile 14; Abbildungen 1,3                     | 15-19,31           |
| X          | GB 151 124 A (ALFRED LEIGHTON WHITTELL)<br>23. September 1920 (1920-09-23)<br>das ganze Dokument            | 1-8,10,<br>21-30   |
| X          | WO 85/03549 A1 (TSAKIROGLOU GEORGE BASIL)<br>15. August 1985 (1985-08-15)<br>* Zusammenfassung; Abbildung 1 | 1-4,6-8,<br>21-30  |
| X          | FR 942 093 A (RAYMOND MARTIN)<br>28. Januar 1949 (1949-01-28)<br>das ganze Dokument                         | 1-4,6-9,<br>21-30  |
|            | -----<br>-/--                                                                                               |                    |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Dezember 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/12/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Descoubes, Pierre

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/001529

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                 | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| X          | US 2 550 849 A (MORRIS OCTAVIUS J)<br>1. Mai 1951 (1951-05-01)<br>Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 71<br>Spalte 5, Zeile 19 - Spalte 6, Zeile 6;<br>Abbildungen 1,4,5<br>----- | 1-4,<br>21-30      |
| X          | DE 371 106 C (JOHANNES THIEL)<br>10. März 1923 (1923-03-10)<br>das ganze Dokument<br>-----                                                                                         | 1-10,<br>21-30     |
| X          | DE 11 08 705 B (SAMI TOLGAY DIPL ING)<br>15. Juni 1961 (1961-06-15)<br>das ganze Dokument<br>-----                                                                                 | 1-4,<br>21-30      |
| Y          | US 5 138 994 A (MADAY LASZLO [HU])<br>18. August 1992 (1992-08-18)<br>das ganze Dokument<br>-----                                                                                  | 15-19,31           |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/001529

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |            | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| GB 377380                                          | A  | 28-07-1932                    | KEINE                             |            |                               |
| GB 151124                                          | A  | 23-09-1920                    | KEINE                             |            |                               |
| WO 8503549                                         | A1 | 15-08-1985                    | AU                                | 3677684 A  | 27-08-1985                    |
|                                                    |    |                               | CH                                | 667132 A5  | 15-09-1988                    |
|                                                    |    |                               | DE                                | 3490653 T0 | 12-03-1987                    |
|                                                    |    |                               | EP                                | 0204695 A1 | 17-12-1986                    |
|                                                    |    |                               | GB                                | 2182722 A  | 20-05-1987                    |
|                                                    |    |                               | US                                | 4819594 A  | 11-04-1989                    |
| FR 942093                                          | A  | 28-01-1949                    | KEINE                             |            |                               |
| US 2550849                                         | A  | 01-05-1951                    | KEINE                             |            |                               |
| DE 371106                                          | C  | 10-03-1923                    | KEINE                             |            |                               |
| DE 1108705                                         | B  | 15-06-1961                    | KEINE                             |            |                               |
| US 5138994                                         | A  | 18-08-1992                    | KEINE                             |            |                               |