

DE 000010118733 A1

Anmeldeland: DE
Anmeldenummer: 10118733
Anmeldedatum: 17.04.2001
Veröffentlichungsdatum: 24.04.2003
Hauptklasse: F01C 1/063
MCD-Nebenklasse: F01C 1/063(2006.01,A)
MCD-Doppelstrichklasse: F02B 53/00(2006.01,A)
CPC: F01C 1/063
CPC: F02B 53/00
ECLA: F01C 1/063
Entgegenhaltung (PL): DE 000001122549 B
Entgegenhaltung (PL): DE 000001451686 B
Entgegenhaltung (PL): DE 000019753134 A1
Erfinder: Flörchinger, Otto, 67067 Ludwigshafen, DE
Anmelder: Flörchinger, Otto, 67067 Ludwigshafen, DE

[EN]Quarter-stroke rotary vane combustion engine can have working module of different-size loads, e.g. 5-50 kW, for fitting to one size of control module

[DE]1/4takt-Rotationsflügelverbrennungs-Motor

[EN]The rotary vane combustion engine can have a working module of different-size loads (AM), e.g. 5-50 kW for fitting to one size of control module (SM). The control module rotates the rotary vanes. There are four elliptical shaped toothed wheels with different angular velocities to produce the quarter-stroke effect.

[DE]Die Erfindung ist ein ventilloser Rotationsflügel-Verbrennungsmotor. Ein Arbeitsgehäuse mit je einer Einlass- und Auslassöffnung umschließt in Kreisform angeordnet vier Arbeitskammern. Darin laufen in einer 1/4-Takt-Achsendrehung die üblichen Otto- oder Dieselmotor-Abläufe wie das Ansaugen, Verdichten, Verbrennen und Ausstoßen zeitgleich ab, das bedeutet u. a., dass nach jeder 1/4-Achsendrehung alle vier Vorgänge stattfinden. Dieser Effekt wird durch ein dafür entwickeltes Steuersystem hervorgerufen. Bekannte Kraftstoffarten wie Benzin, (Bio-)Diesel, (Erd-)Gase etc. sind dafür geeignet. DOLLAR A Natürlich lässt sich diese Maschine auch als Kompressor, Pumpe u. ä. umfunktionieren und einsetzen.

Seite 1 --- (BI, AB)

Seite 2 --- (DE)

[0001] Der Flörchinger-Verbrennungsmotor ist ein ventilloser ¼-Takt-Rotations- Verbrennungsmotor. Er besteht aus einem Arbeitsmodul, das mit einem Steuermodul verbunden ist.

Das Steuermodul (Abb. 1 und Abb. 2)

[0002] Durch ein Steuermodul werden Rotationsflügel in Hubbewegung gebracht; verursacht durch die unterschiedlichen Winkelgeschwindigkeiten von vier auf Ellipsenbasis angefertigte Formzahnrad. Dadurch entsteht ein neuer Effekt, nämlich der sog. "¼-Takt-Effekt". (Die Fadenkonstruktion der Ellipsen wurden etwas nachgebessert).

[0003] Das Steuermodul selbst besteht aus einer Normalachse (Position 2.1) mit zwei um 90° verdrehten ellipsenförmigen Zahnradern (Position 2.2 und Position 2.7). Auf einer parallel dazu liegenden Hohlachse (Position 2.3) ist ebenfalls ein ellipsenförmiges Zahnrad (Position 2.4) befestigt, das 90° versetzt in Position 2.2 greift. Aus dem Innern der Hohlachse an beiden Enden eine durchgehend gelagerte Innenachse (Position 2.5) heraus. Das Ende der Innenachse besitzt ebenfalls ein ellipsenförmiges Zahnrad (Pos 2.6), das 90° versetzt in (Position 2.7) greift.

Das Arbeitsmodul (Abb. 1 bzw. Abb. 3)

[0004] Auf dem einen Ende der Steuermodulachse (Position 2.5) ist das Arbeitsmodul (Abb. 3) montiert. Ein Rotationsflügel (Position 3.1) ist mit dem Ende der Hohlachse (Position 2.3) verbunden. Das andere Rotationsflügel (Position 3.2) ist entsprechend mit dem Ende der Innenachse (Position 2.5) verbunden.

Die Rotationsflügel

[0005] Die zwei Rotationsflügel (Position 3.1 und Position 3.2) bilden gemeinsam im Arbeitsmodul vier im Kreis gegliederte Arbeitskammern (Position 3.3; Position 3.4; Position 3.5; Position 3.6).

[0006] Die Verbindung von Arbeitsmodul mit dem Steuermodul ergibt nun bei einer ¼- Drehung, dass die Arbeitskammer (Position 3.3) durch einen Gehäuseschlitz (Position 3.3.1) ein Gas-Luft-Gemisch ansaugt. Während im selben Augenblick die Arbeitskammer Position 3.5 verdichtet, die Arbeitskammer Position 3.6 zündet und die Arbeitskammer Position 3.4 verbranntes Gemisch über einen anderen Gehäuseschlitz (Position 3.4.1) ausstößt. Diese momentgleichen Schritte in den Arbeitskammern wiederholen sich fortlaufend (siehe auch Hinweise zu Abb. 4; 5; 6; 7; und Brainstorming).

[0007] Die oben genannte Angaben können an einem einfachen praxisbezogenen modularen Modellaufbau nachgewiesen werden (der Arbeitskammer-Öffnungswinkel beträgt ca. 60°).

Der Patentantrag

[0008] Aufgrund der Offenlegung dieser meiner Idee beantrage ich hiermit den entsprechenden Patentschutz auf die technische Gesamtfunktionsweise dieser ¼-Takt-Maschine und im einzelnen auf

- die technische Funktionsweise des Arbeitsmoduls, - die technische Funktionsweise des Steuermoduls, - das Modularkonzept in seiner einfachen Handhabung an Möglichkeiten.

[0009] Hiermit versichere ich, dass diese Erfindung aus meinen eigenen Überlegungen erfolgte.

Manuskript-/Entwurfsgedanken, Brainstorming Innovationsgedanke Weitere Anwendungsgebiete bzw. wirtschaftliche Nutzungen Gedankenspiele 1. Als Verbrennungsmotor wäre Wasser- als auch Luftkühlung denkbar. 2. Arbeitsmodul oder Steuermodul austauschbar wie Autoreifenwechsel- bzw. ><= 3. Vier Arbeitsmodule um 90° Phasenverschoben erinnern an Strahltriebwerks- Durchsatz verhalten, d. h. unbegrenzt ausbaubar; oder Elektromotor Polrad. 4. Z. B: !!Als nicht Verbrennungsmotor!! Also als doppelwirkende Leistungspumpe; Kompressor, bzw. (Strahl) Triebwerks-Pumpe. 5. Ebenso als

doppelwirkende Vakuumpumpe. 6. Als Stufenverdichter/Vakuum-Steigerungsmaschine/Wärme-, Kühlaggregat Maschine. 7. Als Hybrid-Heizungsanlage in Einfamilienhäusern (Energiebilanzpläne zu 100 km/h Verbrauch von PKW Kleinautomobilen) Öko-Zukunft; z. B.: In einem 1- Familienhaushalt Stromverbrauch ca. 10 KW/Tag fallen bei 25% Wirkungsgrad etwa 75% Restwärmeabfall für das Hausklima verwendbar (Ähnlich Fernwärme). 8. Ein Individuelles Hauskraftwerk anstatt reine Erdgas- bzw. Heizöl oder Festbrennstoffanlagen; Gesetzes-Spielraum schaffen als Wahlalternativen. 9. Öko-Elektroauto-Station bei jedem Hauskraftwerk, lädt Akkupack für privaten Nahverkehr, d. h. Innerstädtische

Seite 3 --- (CL, DE)

Abgas- und Smok-Entlastung. 10. (UFO-Gedanke) als Kreiselmachine untersuchen (Nutation). 11. Parallel-, Serienschaltungen, Ebenen + bzw. Schichtungen als Kraftarbeits-Pakete, natürlich modular gedacht und entwickeln. 12. Zum elektrischen Hybridhaushaltwerk ist zu sagen, dass der Abgaskamin völlig ökologisch entwickelt werden kann und zwar bei Diesel mit Rußfilter, bei Benzin mit Katalysator, bei Erd-Gas entsprechendes usw. Versorgungsnetze entwickeln, wo z. B.: Überkapazität aus der Sommerzeit Wasserstoff alternativ in den Winter gelagert wird, oder wiederum im Öko-Auto Anwendung findet. 13. Man vergleiche (Kalorien-; Joule-; Wattwerte) anhand einer Energiebilanzstudie die Vorteile des Tagesbedarfs eines Hauskraftwerkes zu nutzen, gegenüber der Energieausbeute bzw. -Vergeudung beim PKW alleine bei 100 km/h, wobei im stationären Hauskraftwerk geeignete Wärmetauscher Restwärme in Form von Brauchwasser, als auch bescheidene Restwärmeabluft für Wäschetrocknung verfügbar gehalten werden könnte. 14. Auch geeignete Restwärmenutzungsaustauscher zu Kühlzwecken dienen könnten. Zu Punkt 2, 3 + 4

[0010] Der ¼-Takt-Rotationsflügelverbrennungsmotor besteht aus den Merkmalen

1. Arbeitsmodul (AM) mit einem angeflanschten Steuermodul (SM), wobei z. B. ein und dasselbe gleichgroße SM sowohl für ein 5 Kilowatt-, als auch für ein 50 Kilowatt AM verwendbar ist. 1. 1.1) in dem AM bewegen sich in einem zylindrischen Arbeitsgehäuse auf einer Kreisbahn 2 Rotationsflügelpaare mit wechselnder Umlaufgeschwindigkeit; 2. 1.2) dabei sind die Flügelpaare zueinander und zur Zylinderwand abgedichtet, sodaß dadurch pro Umlauf 4 Arbeitskammern mit unterschiedlichen Raumvolumen entstehen; 3. 1.3) damit kann über 2 voneinander um ca. 90° entfernte Öffnungsschlitze in der Zylinderwand im Umlaufzyklus ein Gasgemisch angesaugt, verdichtet, verbrannt und ausgestoßen werden. 4. 1.4) Mechanisch geregelt werden die Punkte 1.1 bis 1.3 durch ein angeflanshtes SM; 5. 1.5) dieses SM enthält eine Normalachse und parallel dazu eine Hohlachse mit einer an beiden Enden herausragenden Innenachse; 6. 1.6) auf der Normalachse befinden sich 2 ellipsenförmige Zahnräder um 90° verdreht fest montiert; 7. 1.7) auf einem Hohlachsenende befindet sich ein gleichgroßes ellipsenförmiges Zahnrad, das in eines der Zahnräder auf der Normalachse greift; 8. 1.8) gleich daneben, auf der herausragenden Innenachse ist ebenfalls ein ellipsenförmiges Zahnrad montiert, welches in das andere Normalachsenzahnrad greift; 9. 1.9) das andere Ende der Hohlachse mit herausragender Innenachse führt direkt durch die Anflanschung von SM hindurch zum AM in dessen Innenraum; 10. 1.10) in dem AM selbst ist ein Rotationsflügelpaar auf das Innenachsenende, das andere Rotationsflügelpaar auf das Außenachsenende montiert.

1. Der Punkt 1) ist dadurch gekennzeichnet, daß verschieden große Arbeitsmodulleistungen (AM) z. B. zwischen 5 bis 50 KW an ein und derselben Steuermodulgröße (SM) angeflanscht werden können.

Zum Vergleich wird bekanntlich bei der Herstellung von 4-Zylinder Reihenmotoren bei Änderung der Zylinderbohrung zwangsläufig der Kurbelbereich mit angepaßt. Bei dieser zuvor erklärten modularen Bauweise ist dies nicht notwendig. 2. Die Punkte 1.1 bis 1.4) sind dadurch gekennzeichnet, daß vergleichsweise ein 4-Zylinder Reihenmotor der Leistung 50 KW nicht ohne weiteres mit einem 5 KW Kurbelbereich verbunden werden kann. Mit der AM- und SM-Bauweise ist so etwas machbar. 3. Die Punkte 1.5 bis 1.10) sind dadurch gekennzeichnet, daß man ohne weiteres mit nur einer Steuermodulgröße

Seite 4 --- (CL)

(SM) einen Leistungsbereich für z. B. 5 KW bis 50 KW und mehr abdecken und kann. 4. Die Punkte 1 bis 1.10) sind zum Vergleich allgemein dadurch gekennzeichnet, daß im Laufe der Entwicklung das Materialaufwandsverhältnis bei gleich großem Gesamthubraum zwischen: a) 4-Zylinderblock und dessen Kurbelbereich größer bleiben wird, als bei b) einem AM (mit ebenfalls 4-Kammern) und einem Minimum an SM. 5. Die Abb. 1 bis 7) (siehe 3D-Zeichnungen) sind dadurch gekennzeichnet, daß die ausführlichen Darstellungen der technischen Neuheit, wie die Benutzung von Rotationsflügel bzw. Rotationsflügelscheiben zur Verstärkung, sowie die Verwendung von Ellipsenzahnrädern und Spezialhohlachsen ebenfalls patentiert werden möchten.

Seite 5 --- ()

Seite 6 --- (DR)

Seite 7 --- (DR)

Seite 8 --- (DR)

Seite 9 --- (DR)

Seite 10 --- (DR)

Seite 11 --- (DR)

Seite 12 --- (DR)