

(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
4. Dezember 2008 (04.12.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/146094 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F01C 1/344 (2006.01) **F01C 21/08** (2006.01)
F01C 1/44 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB2007/051998

(22) Internationales Anmeldedatum:

28. Mai 2007 (28.05.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: **STEGMAIR, Michael** [DE/DE]; Hirschtraenk
13, 86551 Aichach-untermuerbach (DE). **STEGMAIR,**
Daniel [DE/DE]; Hirschtraenk 13, 86551 Aichach-unter-
muerbach (DE).

(74) Anwalt: **GRUETER, Klaus**; Winterstrasse 4, 86567
Hilgertshausen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für

jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(54) Title: VANE MACHINE

(54) Bezeichnung: FLUEGELZELLENMASCHINE

(57) **Abstract:** The invention relates to a vane machine (500) for the expansion or compression of gaseous media, for example, air, exhaust gases of an internal combustion engine, vaporous media, or a mixture thereof, comprising a housing (505) with a cylindrical space and an inlet opening (510) and an outlet opening (520) into the cylindrical space, with a parallel offset or eccentrically disposed shaft (101) relative to the center axis (501) of the housing, at least one first and one second circular disc (102, 103; 401, 402) disposed on the shaft (101) offset in a parallel fashion relative to each other. The invention further comprises sliders (104 to 115) that are guided by the circular discs and can be displaced in the direction of the inner wall of the housing (505), wherein a vane is formed by two neighboring sliders (108, 109/109, 110;...) of the adjoining region of the inner wall of the housing (505), and the volume of the vanes in the region of the inlet opening (510) differs from the volume of the vanes in the region of the outlet opening (520). In order to obtain a reliable and efficient vane machine, the invention proposes that each of the circular discs comprise a plurality of circular arc-shaped slits (201 to 212), that each slider be designed in the shape of a circular arc on at least the end facing the housing of the vane machine, and that the circular arc-shaped part of each slider (104) move into at least one circular arc-shaped slit of a first circular disc (102) and into a circular arc-shaped slit of a second circular disc (103).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Flügelzellenmaschine (500) zur Expansion oder Kompression von gasförmigen Medien, wie Luft, Abgasen einer Verbrennungsmaschine, dampfförmigen Medien oder einer Mischung hieraus, mit einem Gehäuse (505), das einen zylindrischen Raum sowie eine Einlassöffnung (510) und eine Auslassöffnung (520) in dem zylindrischen Raum aufweist, mit einer in Bezug auf die Mittelpunktsachse (501) des Gehäuses parallelverschoben bzw. exzentrisch angeordneten Welle (101), mindestens eine erste und eine zweite auf der Welle (101) parallelversetzt zueinander angeordnete Kreisscheibe (102, 103; 401, 402), von den Kreisscheiben geführte and in Richtung auf die innere Wand des Gehäuses (505) verschiebbare Schieber (104 bis 115), wobei jeweils unter Beteiligung von zwei benachbarten Schiebern (108, 109/ 109, 110;...), des angrenzenden Bereichs der inneren Wand des Gehäuses (505) eine Flügelzelle gebildet ist und sich das Volumen der Flügelzellen im Bereich der Einlassöffnung (510) von dem Volumen der Flügelzellen im Bereich der Auslassöffnung (520) unterscheidet. Um eine zuverlässige und effiziente Flügelzellenmaschine zu realisieren, wird vorgeschlagen, dass jede der Kreisscheiben (102, 103; 401, 402) eine Mehrzahl kreisbogenförmiger Schlitze (201 bis 212) aufweist, jeder der Schieber zumindest an seinem dem Gehäuse der Flügelzellenmaschine zugewandten Ende kreisbogenförmig gestaltet ist, und sich der kreisbogenförmige Teil jedes Schiebers (104) mindestens in einem kreisbogenförmigen Schlitz einer ersten Kreisscheibe (102) und in einem kreisbogenförmigen Schlitz einer zweiten Kreisscheibe (103) bewegt.



WO 2008/146094 A1