

04 DEC. 2002

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

162162

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. Januar 2002 (31.01.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/08609 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: F04C 18/16, 18/08

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ATELIERS BUSCH SA [CH/CH]; Rue des Moissons, Zone Industrielle, CH-2906 Chevenez (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH01/00421

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Juli 2001 (06.07.2001)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BECHER, Ulrich [DE/CH]; Rue des Baïches 4, CH-2900 Porrentruy (CH).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: BOVARD AG; Optingenstrasse 16, CH-3000 Bern 25 (CH).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

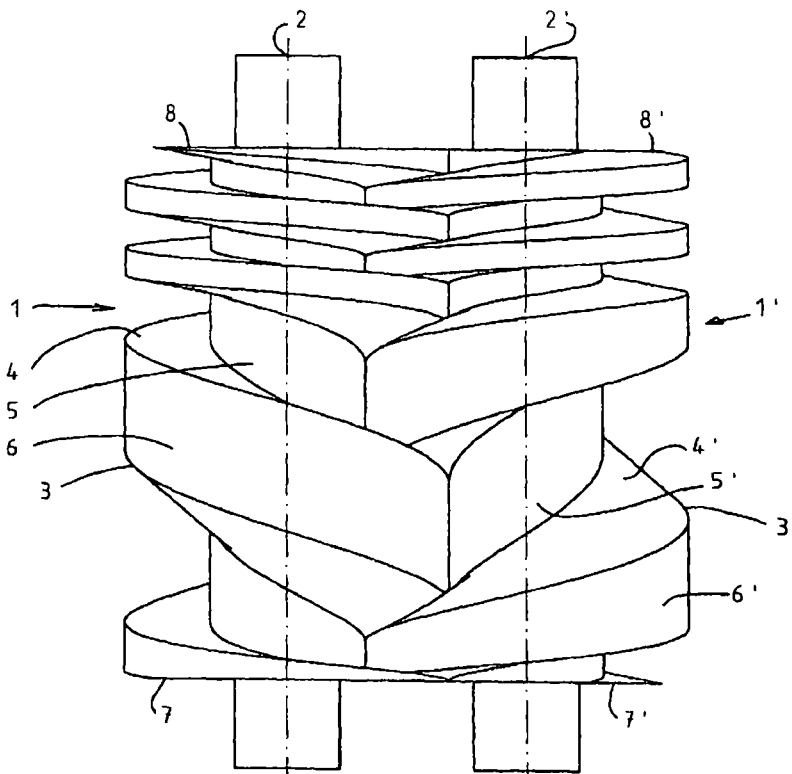
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, CZ (Gebrauchsmuster), DE, DE (Gebrauchsmuster), DK, DK (Gebrauchsmuster),

(30) Angaben zur Priorität:
1472/00 25. Juli 2000 (25.07.2000) CH

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TWIN SCREW ROTORS AND DISPLACEMENT MACHINES CONTAINING THE SAME

(54) Bezeichnung: ZWILLINGSSCHRAUBENROTOREN UND SOLCHE ENTHALTENDE VERDRÄNGERMASCHINEN



(57) Abstract: The twin screw rotors for axially parallel instalment in displacement machines for compressible media have asymmetrical transverse profiles and arc numbers which are ≥ 2 . The pitch (L) varies according to the angle of contact (α), increasing in a first partial area (T_1) from the suction-side screw end, reaching a maximum value ($L_{\max}$) after completing an arc, decreasing in a second partial area (T_2) until it reaches a minimum value ($L_{\min}$) and being constant in a third partial area (T_3). The pitch curve in the first partial area (T_1) is preferably mirror-symmetrical to that in the second partial area (T_2); within the partial areas T_1 to T_2 , the pitch curve is point-symmetrical to the average values in almost all cases, respectively. As a result, it is possible to obtain compact screw rotors which are completely free of unbalance, with compression rates of 1.0...10.0, even without profile variation. Rotors of this type offer excellent preconditions for reducing energy requirements, temperature, construction space and costs and for

the free choice of materials, with applications in chemistry, pharmacy, packaging and semiconductor technology.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/08609 A1



ACTION

DM, DZ, EC, EE, EE (Gebrauchsmuster), ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Gebrauchsmuster), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Zwillingsschraubenrotoren zum achsparallelen Einbau in Verdrängermaschinen für kompressible Medien besitzen asymmetrische Stirnprofile und Umschlingungszahlen, die ≥ 2 sind. Abhängig vom Umschlingungswinkel (α) variiert die Steigung (L), welche in einem ersten Teilbereich (T_1) vom saugseitigen Schraubenende her zunimmt, nach einer Umschlingung einen Maximalwert (L_{max}) erreicht, in einem zweiten Teilbereich (T_2) abnimmt bis zu einem minimalen Wert (L_{min}) und in einem dritten Teilbereich (T_3) konstant ist. Der Steigungsverlauf im ersten Teilbereich (T_1) ist vorzugsweise spiegelsymmetrisch zu demjenigen im zweiten Teilbereich (T_2); innerhalb der Teilbereiche T_1 zu T_2 ist er in fast allen Fällen jeweils punktsymmetrisch zu den Mittelwerten. Auch ohne Profilvariation lassen sich dadurch vollständig unwuchtfreie kompakte Schraubenrotoren mit Verdichtungsgraden von 1,0 ... 10,0 realisieren. Solche Rotoren bieten beste Voraussetzungen für die Reduktion von Energiebedarf, Temperatur, Bauraum, Kosten sowie für die freie Werkstoffauswahl mit Anwendungen in Chemie, Pharmazie, Verpackung und Halbleitertechnik.