



(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85115980.6

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: F 02 G 1/043  
F 02 G 1/045

(22) Anmeldetag: 14.12.85

(30) Priorität: 25.01.85 DE 3502363  
12.03.85 DE 3508689

(71) Anmelder: Bomin Solar GmbH & Co KG  
Industriestrasse 8-10  
D-8750 Lörrach(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
30.07.86 Patentblatt 86/31

(72) Erfinder: Kleinwächter, Jürgen, Dipl.-Phys.  
Egisholz Lindenstrasse 15  
D-7842 Kandern(DE)

(88) Veröffentlichungstag des später  
veröffentlichten Recherchenberichts: 03.08.88

(72) Erfinder: Kleinwächter, Hans, Prof. Dr.-Ing.  
Industriestrasse 8-10  
D-7850 Lörrach(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(72) Erfinder: Klaas, Otto, Dipl.-Ing.  
Sehringer Strasse 1a  
D-7800 Mühlheim 15(DE)

(74) Vertreter: Rau, Manfred, Dr. Dipl.-Ing. et al,  
Rau & Schneck, Patentanwälte Königstrasse 2  
D-8500 Nürnberg 1(DE)

(54) Wärmekraftmaschine.

(57) Bei einer Wärmekraftmaschine, insbesondere einem Stirling-Motor, umfassend einen Verdrängerkolben (4) und einen Arbeitskolben (2), welche miteinander gekoppelt in einem nach außen dicht abgeschlossenen Gehäuse (1) linear geführt schwingungsfähig angeordnet sind, wobei der Gasraum (11) zwischen Verdränger- (4) und Arbeitskolben (2) mit dem Gasraum (12) zwischen Verdrängerkolben (4) und Gehäuse (7) über eine Erhitzer-, Kühler-, Regenerator-Anordnung (5, 6, 7) verbunden ist, und wobei eine externe Wärmequelle anschließbar ist, ist zur Ermöglichung einer problemlosen Auskopplung mechanischer Energie durch das geschlossene Gehäuse nach außen vorgesehen, daß wenigstens mit dem Arbeitskolben (2) eine magnetische oder magnetisierbare, innerhalb des Gehäuses (1) angeordnete Kopplungs-Einrichtung (9, 15) verbunden ist, und daß eine korrespondierende magnetische oder magnetisierbare Kopplungs-Einrichtung (8, 18) außerhalb des Gehäuses (1) parallel zum Kolbenweg beweglich gelagert ist.

Um insbesondere das Schwingungsverhalten von Arbeitskolben (2) und Verdrängerkolben (4) in jeder Betriebsphase kontrollieren zu können, ist weiterhin vorgesehen, daß eine Vorrichtung zur Vorgabe der Phasenlage zwischen Arbeitskolben (2) und Verdrängerkolben (4) durch ein magnetisch angekoppeltes mechanisches Getriebe (10), insbesondere ein Kurbelwellengetriebe gebildet wird. Insbesondere ist vorgesehen, daß von der translatorischen Bewegung der Kolben (2, 4) eine auf diese übertragene Drehbewegung abgegriffen wird, wobei die hierzu dienenden

Übertragungs-Einrichtungen gleichzeitig auch die Phasenlage der Kolben (2, 4) festlegen können. Die Drehbewegung der Kolben (2, 4) kann mittels der erfindungsgemäßigen Kopplungs-Einrichtungen magnetisch ausgekoppelt und direkt auf eine Abtriebswelle übertragen werden.

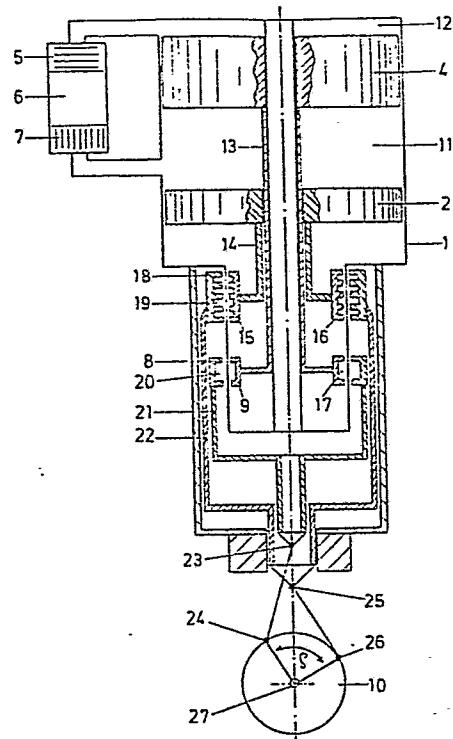


FIG. 1a

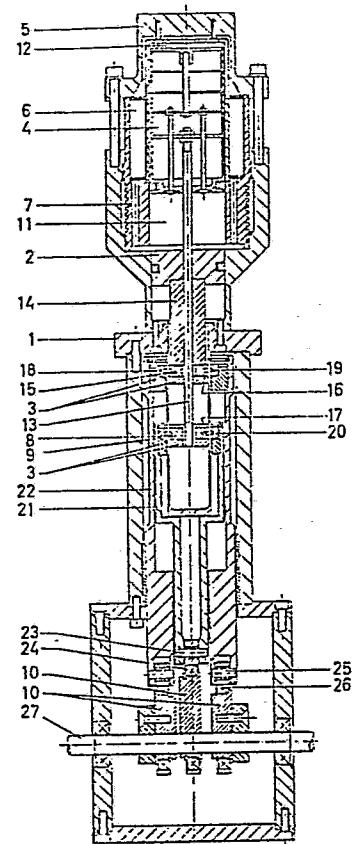


FIG. 1b



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0188742  
Nummer der Anmeldung

EP 85 11 5980

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D, Y	US-E- 30 176 (BEALE) * Spalte 10, Zeile 46 - Spalte 11, Zeile 60; Figur 12 * ---	1	F 02 G 1/043 F 02 G 1/045
Y	FR-A-2 293 823 (SULZER) * Seite 10, Zeile 27 - Seite 11, Zeile 6; Seite 4, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 29; Figur 1 * ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 6, Nr. 184 (M-157)[1062], 21. September 1982; & JP - A - 57 91349 (MITSUBISHI) 07.06.1982 ---	1,7	
A	PUMPS, POMPES, PUMPEN 2314, Nr. 165, Juni 1980, Seiten 257, 258, Morden, Surrey, GB; "Safe pump selection the seal less way for the food, beverage, sugar and paint industries" * Seite 257, Spalte 2, Zeile 1 - Seite 258, Spalte 1, Zeile 15; Figuren 1, 2 * ---	1-3	
A	GB-A-1 024 274 (PHILIPS) * Figuren 1-5 * ---	1,5,6	F 02 G 1/00 F 04 D 13/00
A	DE-A-1 905 259 (JOHN) * ganzes Dokument * ---	7	F 16 J 15/00
A	US-A-4 413 474 (MOSCRIP) * ganzes Dokument * -----	7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	06-04-1988	NORDSTROEM U. L. N.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		