



(11)

EP 2 765 279 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
05.08.2015 Patentblatt 2015/32

(51) Int Cl.:
F01K 15/00 (2006.01) **F01K 27/00 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.08.2014 Patentblatt 2014/33

(21) Anmeldenummer: **14154153.2**(22) Anmeldetag: **06.02.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **07.02.2013 DE 102013101214**

(71) Anmelder: **EN3 GmbH
18182 Bentwisch (DE)**

(72) Erfinder:

- **Genz, Toralf
18119 Rostock (DE)**

- **Günther, Eggert
18209 Bad Doberan (DE)**
- **Günther, Norbert
18311 Ribnitz-Damgarten (DE)**
- **Wolff, Frank
18069 Rostock (DE)**

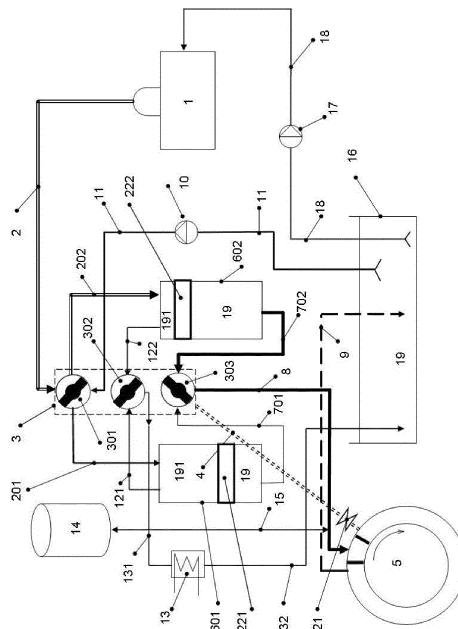
(74) Vertreter: **Garrels, Sabine
Schnick & Garrels
Patentanwälte
Schonenfahrerstrasse 7
18057 Rostock (DE)**

(54) **Verfahren zur direkten Umwandlung von Dampfenergie in mechanische Energie und thermohydraulische Anordnung zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein thermohydraulisches Dampfkraftsystem zur direkten Umwandlung von Dampfenergie in mechanische Energie, welches eine Anordnung von wenigstens zwei Druckbehältern für Arbeitsmedien nutzt, die abwechselnd gefüllt und durch Dampfdruck zur Nutzarbeit entleert werden.

Für die vorliegende Erfindung wird die Aufgabe gestellt, ein Verfahren und eine Anordnung zu beschreiben, bei der der sonst übliche Kolben von Verdränger-Maschinen ersetzt werden kann und eine direkte Umwandlung von Dampfenergie in rotierende mechanische Nutzenergie ohne Zwischenschalten weiterer mechanischer Bau- teile im Energiefluss erfolgt.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch ein Verfahren, in welchem in einem geschlossenen Kreislauf aus einem Arbeitsfluid Dampf (2) erzeugt wird, welcher alternierend in die Druckbehälter (601, 602) gelangt, wodurch das in dem entsprechenden Druckbehälter befindliche Arbeitsfluid mit einem Druck beaufschlagt und als Flüssigkeitskörper in ein Hydroaggregat (5) gedrückt wird, um dort in mechanische Energie umgewandelt zu werden und dass das dadurch entspannte Arbeitsfluid anschließend in den Kreislauf zurückgeführt wird. Das Verfahren wird durch eine erfindungsgemäße thermohydraulische Anordnung umgesetzt.



Figur 1

5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 15 4153

10

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2011/167825 A1 (MAURAN SYLVAIN [FR] ET AL) 14. Juli 2011 (2011-07-14) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * * Absätze [0023], [0028], [0052] - [0058], [0069] - [0074], [0259] * -----	1-16	INV. F01K15/00 F01K27/00
X,D	US 2006/059912 A1 (ROMANELLI PAT [US] ET AL) 23. März 2006 (2006-03-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 3 * * Absätze [0020] - [0037] * -----	1-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			F01K
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 29. Juni 2015	Prüfer Varelas, Dimitrios
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

5 **ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 15 4153

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10 29-06-2015

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	US 2011167825	A1	14-07-2011	EP	2283210 A2		16-02-2011
				FR	2929381 A1		02-10-2009
				JP	5599776 B2		01-10-2014
				JP	2011526670 A		13-10-2011
				US	2011167825 A1		14-07-2011
				WO	2009144402 A2		03-12-2009
20	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	US 2006059912	A1	23-03-2006	US	2006059912 A1		23-03-2006
				WO	2006033879 A2		30-03-2006
25	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
30	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
35	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
40	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
45	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
50	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
55	EPO FORM P0461						

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82