



(11) **EP 2 006 539 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
13.07.2011 Patentblatt 2011/28

(51) Int Cl.:
F04B 11/00^(2006.01) F04B 17/04^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.12.2008 Patentblatt 2008/52

(21) Anmeldenummer: **08009795.9**

(22) Anmeldetag: **29.05.2008**

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

(71) Anmelder: **Webasto AG**
82131 Stockdorf (DE)

(72) Erfinder: **Neuner, Heiko**
96142 Hollfeld (DE)

(30) Priorität: **19.06.2007 DE 102007028059**

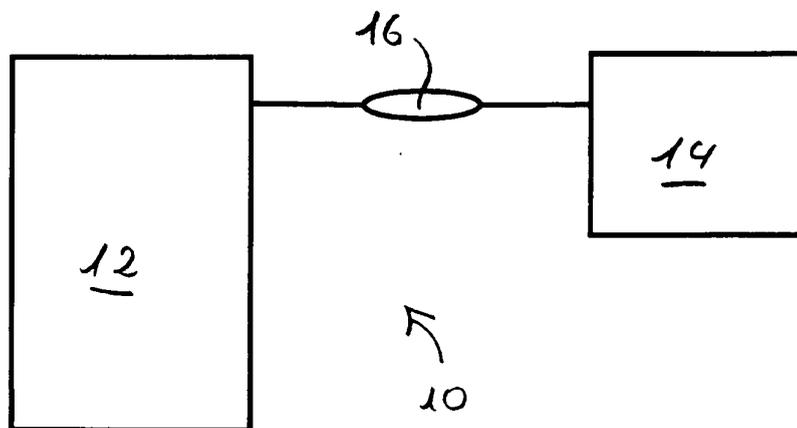
(54) **Hubkolbenpumpe zum Fördern einer Flüssigkeit**

(57) Die Erfindung betrifft eine Hubkolbenpumpe (16) mit einem elektromagnetisch antreibbaren, mit einer Rückstellfeder (26) gelagerten Hubkolben (24) zum Fördern einer Flüssigkeit, einem Aufschlagdämpfer aus Elastomer (46) zum Dämpfen eines Aufschlages des Hubkolbens (24) am Ende einer Förderphase, einem dem Hubkolben (24) gegenüberliegenden Kernflansch (50), wobei zwischen dem Hubkolben (24) und dem Kernflansch (50) ein von der Position des Hubkolbens (24)

abhängiger Spalt gegeben ist.

Die Erfindung ist dabei dadurch gekennzeichnet, dass die kinetische Energie des Hubkolbens (24) während eines frühen Förderintervalls einer Förderphase hauptsächlich durch die Rückstellfeder (26) und die Förderung der Flüssigkeit absorbiert wird und dass die kinetische Energie des Hubkolbens (24) während eines späten Förderintervalls einer Förderphase hauptsächlich durch die hydraulische Dämpfung der in dem Spalt vorhandenen Flüssigkeit absorbiert wird.

Fig. 2



EP 2 006 539 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 9795

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 42 05 290 A1 (THOMAS TECHNIK KG GES FUER MAG [DE]) 26. August 1993 (1993-08-26)	1-3,5-7	INV. F04B11/00 F04B17/04
Y	* Abbildung 1 * * Spalte 1, Zeile 68 * * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 7 * * Spalte 1, Zeile 14 - Zeile 16 * * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 14 *	4	
X	DE 93 12 752 U1 (THOMAS MAGNETE GMBH [DE]) 23. Dezember 1993 (1993-12-23)	1-3,5-7	
Y	* Abbildung 1 * * Seite 1 * * Seite 3 - Seite 4 *	4	
Y	DE 102 27 659 A1 (WEBASTO THERMOSYSTEME GMBH [DE] WEBASTO AG FAHRZEUGTECHNIK [DE]; THOMA) 22. Januar 2004 (2004-01-22) * Abbildungen 1,2 *	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. Juni 2011	Prüfer Durante, Andrea
KATEGORIE DER GENANTEN 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	

2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 08 00 9795

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.

01-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4205290	A1	26-08-1993	KEINE	
DE 9312752	U1	23-12-1993	KEINE	
DE 10227659	A1	22-01-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

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