



(11)

EP 2 735 726 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
09.12.2015 Patentblatt 2015/50

(51) Int Cl.:  
**F02N 7/00** (2006.01)      **F02N 19/00** (2010.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
28.05.2014 Patentblatt 2014/22

(21) Anmeldenummer: 13191529.0

(22) Anmeldetag: 05.11.2013

(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: 22.11.2012 DE 102012111299

(71) Anmelder: Linde Hydraulics GmbH & Co. KG  
63743 Aschaffenburg (DE)

(72) Erfinder:  

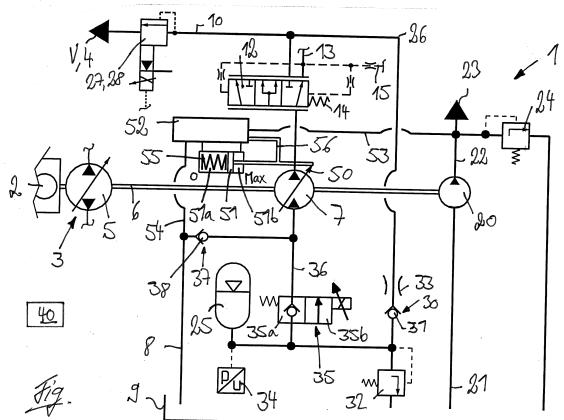
- Krittian, Lukas  
63739 Aschaffenburg (DE)

- Steigerwald, Martin  
63864 Glattbach (DE)
- Oberhäuser, Martin  
63743 Aschaffenburg (DE)
- Langen, Alfred  
63762 Großostheim (DE)

(74) Vertreter: Geirhos, Johann  
Geirhos & Waller Partnerschaft  
Patent- und Rechtsanwälte  
Landshuter Allee 14  
80637 München (DE)

## (54) Hydrostatisches Triebwerk zum Starten eines Verbrennungsmotors

(57) Die Erfindung betrifft ein hydrostatisches Triebwerk (7), das als Verstellmaschine mit einem stufenlos verstellbaren Verdrängervolumen ausgebildet ist und als Pumpe und Motor betreibbar und mit einem Verbrennungsmotor (2) trieblich verbunden ist, wobei das Triebwerk (7) im Pumpenbetrieb mit einer Saugseite Druckmittel aus einem Behälter (9) ansaugt und in eine zu mindestens einem Verbraucher (V) geführte Förderleitung (10) fördert und wobei das Triebwerk (7) im Motorbetrieb als hydraulischer Starter zum Starten des Verbrennungsmotors (2) ausgebildet ist, wobei dem Triebwerk (7) im Motorbetrieb an der Saugseite Druckmittel aus einem Druckmittelspeicher (25) zuführbar ist. Das Triebwerk (7) ist mit einer Ausschwenkfeder (55) versehen ist, mittels der bei abgestelltem Verbrennungsmotor (2) eine das Verdrängervolumen des Triebwerks (7) steuernde Verdrängervolumenstelleinrichtung (50) in die Stellung mit maximalem Verdrängervolumen beaufschlagt ist, so dass ein direkter Startvorgang des Verbrennungsmotors (7) durch den Motorbetrieb des Triebwerks (7) ohne zeitlich unmittelbar vorheriges Verstellen der Verdrängervolumenstelleinrichtung (50) des Triebwerks (7) erfolgt.





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 25 42 244 A1 (LANGEN & CO) 31. März 1977 (1977-03-31) * Seite 11, Absatz 2; Abbildung 4 * -----	1-7	INV. F02N7/00 F02N19/00
Y	US 3 153 899 A (TADEUSZ BUDZICH ET AL) 27. Oktober 1964 (1964-10-27) * Abbildung 5 * * Spalte 9, Zeilen 14-55 * -----	1-7	
Y	DE 10 2009 056153 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 1. Juni 2011 (2011-06-01) * Absätze [0027], [0036] - [0042] * -----	2,5,7	
A	DE 31 50 533 A1 (SALZGITTER MASCHINEN AG [DE]) 7. Juli 1983 (1983-07-07) * Abbildung 5 * * Seite 10, Zeilen 4-15 * -----	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			F02N B60K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	2. November 2015	Röttger, Klaus	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 13 19 1529

5

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.

02-11-2015

10

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	DE 2542244	A1	31-03-1977	KEINE		
15	US 3153899	A	27-10-1964	KEINE		
	DE 102009056153	A1	01-06-2011	KEINE		
20	DE 3150533	A1	07-07-1983	BE DE ES FR PL	895375 A1 3150533 A1 8308004 A1 2518686 A1 239509 A1	15-04-1983 07-07-1983 01-11-1983 24-06-1983 04-07-1983
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55	EPO FORM P0461					

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