



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 677 179 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
22.03.2017 Patentblatt 2017/12

(51) Int Cl.:
F15B 7/00 (2006.01) **F15B 13/042** (2006.01)
F15B 11/02 (2006.01) **F15B 11/042** (2006.01)
F15B 11/17 (2006.01) **F15B 13/04** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
25.12.2013 Patentblatt 2013/52

(21) Anmeldenummer: 13003088.5

(22) Anmeldetag: 17.06.2013

(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: 18.06.2012 DE 102012011953

(71) Anmelder: **Böhner-EH GmbH**
96152 Burghaslach (DE)

(72) Erfinder: **Böhner, Christian**
96152 Burghaslach (DE)

(74) Vertreter: **Hafner & Kohl**
Schleiermacherstraße 25
90491 Nürnberg (DE)

(54) Vorrichtung zur Erzeugung unterschiedlicher Arbeitsdrücke

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung 1 zur Erzeugung unterschiedlicher Fördermengen mit verschiedenen Arbeitsdrücken in wenigstens einer Kolbenanordnung 2, insbesondere einer Gleichgang- oder Differentialanordnung, von Hydraulikzylindern, hydraulischen Schwenkantrieben oder Hydraulikmotoren, mit einer ersten motorgetriebenen Druckpumpe 3 zur Erzeugung eines ersten Arbeitsdruckes P_N und einer zweiten, mit der ersten Druckpumpe 3 gleichlaufend motorgetriebenen Druckpumpe 4 zur Erzeugung eines zweiten Arbeitsdruckes P_H , der höher ist als der erste Arbeitsdruck P_N , sowie einer hydraulischen Umschalteinrichtung 5 zur Umschaltung von einem Hochdruck-/Niederdruckzustand mit kombinierten Arbeitsdrücken $P_N + P_H$ mit einem gemeinsamen Volumenstrom in einem Hochdruckzustand mit einem Arbeitsdruck P_H bei Druckerhöhung in der Kolbenanordnung 2, wobei die Umschalteinrichtung 5 als Umlaufventil ausgebildet ist, das eine erste und wenigstens eine zweite, gemeinsam in einem gemeinsamen Ventilblock 10 angeordnete Ventileinrichtung 8, 9 mit jeweils einem in einem zugeordneten Ventilsitz gelagerten Ventilelement VB und VA umfasst, wobei die beiden Ventilelemente VA, VB zur synchronen Bewegung über ein Verbindungselement 14 bewegungsgekoppelt und durch eine Feder 13 gemeinsam in einer Grundstellung vorgespannt sind, in welcher der erste Ventilsitz 11 geschlossen und der zweite Ventilsitz 12 geöffnet ist und wobei die erste Druckpumpe 3 über den zweiten geöffneten Ventilsitz 12 und die zweite Druckpumpe 4 unmittelbar mit der Kolbenanordnung 2 druckverbunden ist und bei Druckerhöhung in der Kolbenanordnung 2 infolge einer Erhöhung des Druckes auf der Ausgangsseite 15

des zweiten Ventilsitzes 12 dieser gegen die Kraft der Feder geschlossen und der erste Ventilsitz 11 geöffnet wird. Der Volumenstrom aus der ersten Druckpumpe wird dadurch auf drucklosen Umlauf geschaltet.

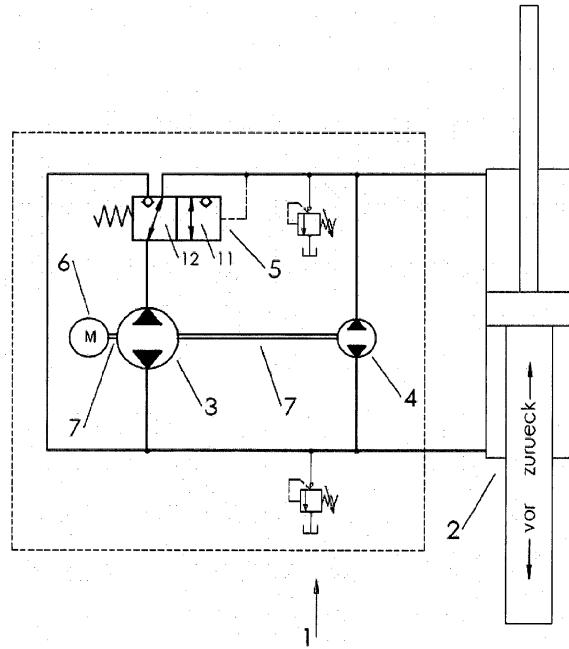


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 00 3088

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	A WO 2010/038622 A1 (SHIMADZU CORP [JP]; MUKAI NOBUO [JP]) 8. April 2010 (2010-04-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 9 * -----	1-18	INV. F15B7/00 F15B13/042 F15B11/02 F15B11/042
15	A WO 2010/054155 A2 (PURDUE RESEARCH FOUNDATION [US]; WILLIAMSON CHRISTOPHER ALAN [US]; IVA) 14. Mai 2010 (2010-05-14) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * -----	1-18	F15B11/17 F15B13/04
20	A US 5 329 767 A (HEWETT ALLAN J [CA]) 19. Juli 1994 (1994-07-19) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * -----	1-18	
25			
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			F15B
40			
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 8. Februar 2017	Prüfer Wojski, Guadalupe
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 13 00 3088

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.

08-02-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2010038622 A1	08-04-2010	KEINE	
15	WO 2010054155 A2	14-05-2010	EP 2361335 A2 KR 20110099237 A US 2010115936 A1 WO 2010054155 A2	31-08-2011 07-09-2011 13-05-2010 14-05-2010
20	US 5329767 A	19-07-1994	CA 2112929 A1 US 5329767 A	22-07-1994 19-07-1994
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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