



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 715 183 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
20.12.2006 Patentblatt 2006/51

(51) Int Cl.:
F04B 1/12 (2006.01) F04B 1/14 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
25.10.2006 Patentblatt 2006/43

(21) Anmeldenummer: **06015437.4**

(22) Anmeldetag: **05.07.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
02405569.1 / 1 378 662

(71) Anmelder: **BIERI HYDRAULIK AG
CH-3097 Liebfeld (CH)**

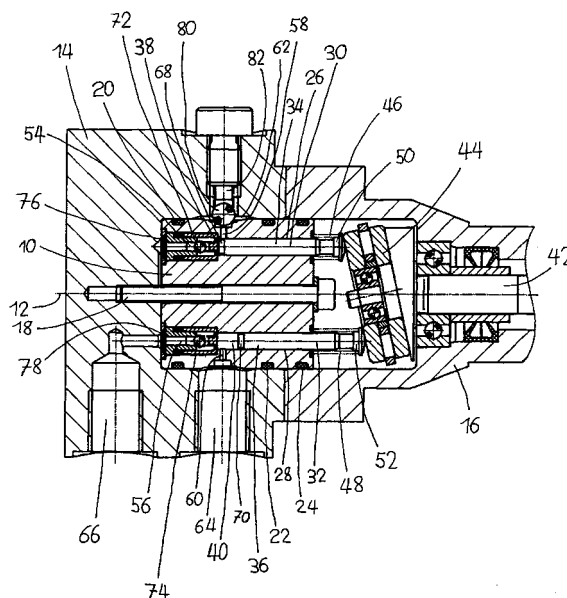
(72) Erfinder: **Berger, Markus
3645 Gwatt (CH)**

(74) Vertreter: **Rüfenacht, Philipp Michael et al
Keller & Partner
Patentanwälte AG
Schmiedenplatz 5
Postfach
3000 Bern 7 (CH)**

(54) **Hydraulische Axialkolbenpumpe**

(57) Eine Axialkolbenpumpe zum Fördern einer Flüssigkeit umfasst einen Zylinderblock (10), der wenigstens eine Aussenfläche aufweist, die wenigstens in einer Partie die Form einer Mantelfläche eines Zylinders hat. Im Zylinderblock (10) ist wenigstens ein Hohlzylinder ausgebildet, in welchem ein Förderkolben in Richtung der Hohlzylinderachse verschiebbar derart angeordnet, dass zwischen der ersten Grundfläche des Hohlzylinders, einer dieser zugewandten Stirnseite des Förderkolbens und einem Teil der Mantelfläche des Hohlzylinders ein Förderraum zur Aufnahme der zu fördernden Flüssigkeit eingeschlossen wird. Die Axialkolbenpumpe umfasst weiter eine als Kanal im Zylinderblock (10) ausgebildete, aus dem Förderraum wegführende und zu der wenigstens einen zylindermantelförmigen Partie der Aussenfläche des Zylinderblocks (10) führende Abströmleitung (58) für die zu fördernde Flüssigkeit. Weiter umfasst die Axialkolbenpumpe ein als Druckventil dienendes Rückschlagventil, dessen Ventilsitz in einer unmittelbar an die zylindermantelförmige Partie der Aussenfläche des Zylinderblocks (10) angrenzenden Partie des Kanals der Abströmleitung (58) angeordnet ist. Die Axialkolbenpumpe zeichnet sich dadurch aus, dass ein aus einem elastischen Material gefertigtes ring- oder C-förmiges, sich im Wesentlichen entlang einer Umfangslinie der zylindermantelförmigen Partie der Aussenfläche des Zylinderblocks erstreckendes Schliessfederelement (282) derart angeordnet ist, dass es als Schliessfeder für das Druckventil wirkt.

Fig. 1



EP 1 715 183 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 5437

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 19 39 242 A (CORPET LOUVET & CIE) 30. Juli 1970 (1970-07-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,4 *	1	INV. F04B1/12 F04B1/14
A	US 3 832 094 A (RAYMOND R) 27. August 1974 (1974-08-27) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-8	
A	DE 707 462 C (MUELLER RUDOLF) 23. Juni 1941 (1941-06-23) * Abbildung 2 *	1-8	
A	US 2 672 819 A (WIDMER LEO PETER) 23. März 1954 (1954-03-23) * Seite 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. September 2006	Prüfer Pinna, Stefano
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 : mündliche 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	

6
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 01 5437

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.

14-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 1939242	A	30-07-1970	FR	1587661 A	27-03-1970
US 3832094	A	27-08-1974	CA	1014009 A1	19-07-1977
DE 707462	C	23-06-1941	KEINE		
US 2672819	A	23-03-1954	KEINE		

EPO FORM P0461

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