



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 288 507 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.05.2003 Patentblatt 2003/19

(51) Int Cl.7: **F15B 7/00**, F15B 21/14,
F15B 11/08

(43) Veröffentlichungstag A2:
05.03.2003 Patentblatt 2003/10

(21) Anmeldenummer: **02023249.2**

(22) Anmeldetag: **21.12.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

(30) Priorität: **10.01.1996 DE 19600650**
12.10.1996 DE 19642163

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
96944055.1 / 0 873 475

(71) Anmelder: **Aeroquip-Vickers International GmbH**
76532 Baden-Baden (DE)

(72) Erfinder: **Zervas, Bernhard**
61440 Oberursel (DE)

(74) Vertreter: **Gleiss, Alf-Olav, Dr.jur. Dipl.-Ing. et al**
Gleiss & Grosse
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)

(54) Verlustarmer Antrieb für einen hydraulischen Aktuator

(57) Die Erfindung betrifft einen Antrieb für einen hydraulischen, doppelt wirkenden Aktuator (1), der zwei Arbeitskammern (9,11) umfasst, deren Volumen veränderbar ist und die mittels eines durch Volumenveränderung angetriebenen Aktuatorelements (5) voneinander getrennt sind, und der zwei die Arbeitskammern (9,11) mit einem Hydraulikmedium versorgenden Pumpen (15,15') umfasst. Dieser zeichnet sich dadurch aus, dass jeder Pumpe (15,15') jeweils eine als Elektromotor (19,19') ausgebildete Antriebseinrichtung (17,17') zur

Abgabe voneinander unterschiedlich einstellbarer Fördermengen zugeordnet ist, dass die Elektromotoren (19,19') über jeweils eine Steuerleitung (37,37') mit einer Ansteuerung (35) verbunden sind, und dass jeder Arbeitskammer (9,11) jeweils eine Pumpe (15,15') direkt zugeordnet ist, wobei die jeweilige Pumpe (15,15') aus einem Tank (25) in die Arbeitskammer (9,11) fördert oder das Hydraulikmedium aus der Arbeitskammer (9,11) über die Zuleitung (13,13') zu der jeweiligen Pumpe (15,15') zurückgedrückt wird.

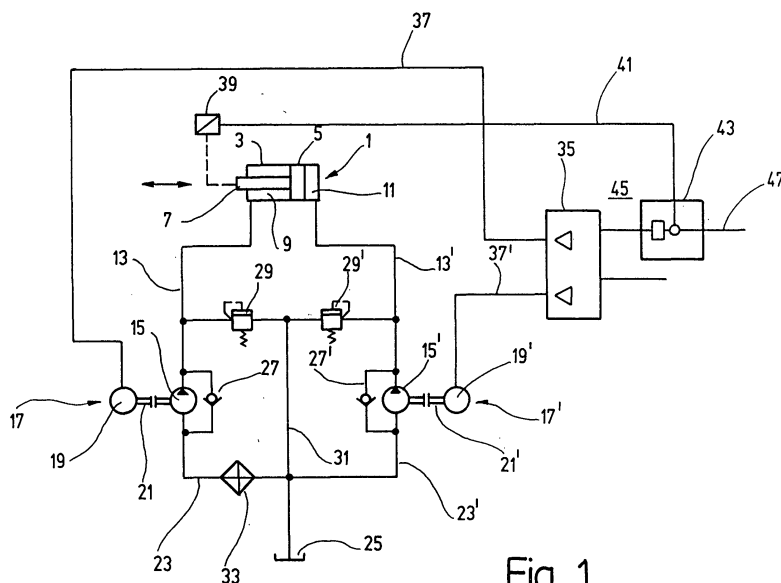


Fig. 1

EP 1 288 507 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 02 02 3249

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	GB 2 106 188 A (OTIS ENG) 7. April 1983 (1983-04-07) * Seite 1, Zeile 119 - Zeile 120 * * Seite 3, Zeile 15 - Zeile 20 * * Abbildung * ---	1-19	F15B7/00 F15B21/14 F15B11/08
Y	EP 0 314 660 A (BT IND) 3. Mai 1989 (1989-05-03) * Spalte 3, Zeile 45 - Zeile 49 * * Spalte 4, Zeile 58 - Zeile 59 * * Abbildung 2 * ---	1-19	
D,A	DE 40 30 950 A (ROBERT BOSCH) 2. April 1992 (1992-04-02) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F15B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. März 2003	Prüfer SLEIGHTHOLME, G
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 02 02 3249

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

17-03-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2106188	A	07-04-1983	CA	1177726 A1	13-11-1984
EP 0314660	A	03-05-1989	SE	461391 B	12-02-1990
			EP	0314660 A1	03-05-1989
			JP	1145999 A	07-06-1989
			SE	8704216 A	29-04-1989
			US	4961316 A	09-10-1990
DE 4030950	A	02-04-1992	DE	4030950 A1	02-04-1992

EPO FORM P0461

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