

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **87100211.9**

(51) Int. Cl.⁵: **B66F 9/22**

(22) Anmeldetag: **09.01.87**

(30) Priorität: **28.01.86 DE 3602510**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.87 Patentblatt 87/32

(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL SE

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **16.05.90 Patentblatt 90/20**

(71) Anmelder: **Steinbock GmbH**
Steinbockstrasse 38-40
D-8052 Moosburg/Isar(DE)

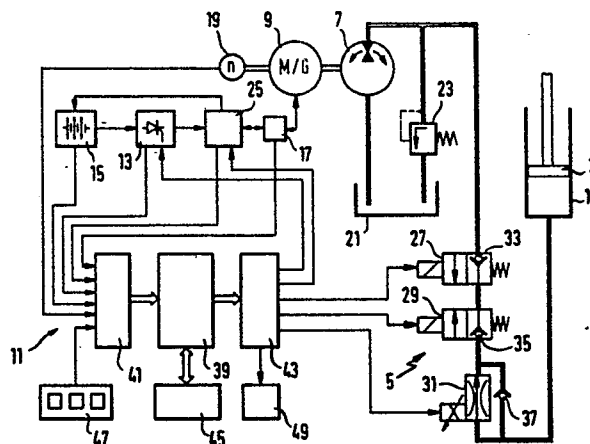
(72) Erfinder: **Schmid, Martin**
Herrngasse 5
D-8398 Niederhornbach(DE)

(74) Vertreter: **Liska, Horst, Dr. et al**
Patentanwälte H. Weickmann, Dr. K. Fincke,
F.A. Weickmann, B. Huber, Dr. H. Liska, Dr. J.
Prechtel Möhlstrasse 22 Postfach 86 08 20
D-8000 München 86(DE)

(54) **Hydraulisches Hubwerk.**

(57) Das insbesondere für ein batteriebetriebenes Flurförderzeug geeignete hydraulische Hubwerk umfaßt einen hydraulischen Hubzylinder (1), ein im Lasthebebetrieb als Pumpe arbeitendes, den Hubzylinder (1) mit Druckmittel beschickendes und im Lastsenkbetrieb als Motor arbeitendes, von dem aus dem Hubzylinder (1) ausgeschobenen Druckmittel antreibbares Hydraulikaggregat (7) sowie eine mit dem Hydraulikaggregat (7) gekoppelte, im Lasthebebetrieb als Elektromotor arbeitende und im Lastsenkbetrieb als Generator arbeitende Gleichstrommaschine. Im Druckmittelweg zwischen dem Hydraulikzylinder (1) und dem Hydraulikaggregat (7) ist eine Steuerventilanordnung (5) vorgesehen, die von einer Hubwerksteuerung (11) gesteuert wird. Die Hubwerksteuerung steuert darüberhinaus eine im Lastbetrieb von der Gleichstrommaschine (9) gespeiste Nutzbremsschaltung (25). Die Steuerventilanordnung umfaßt ein Proportionalventil (31), welches von der Hubwerksteuerung (11) im Lastsenkbetrieb entsprechend einer Rampenfunktion geöffnet wird. Die Nutzbremsschaltung (25) wird abhängig vom Ausgangsstrom der als Generator arbeitenden Gleichstrommaschine (9) wirksam geschaltet, wenn der Generatorausgangsstrom einen vorbestimmten Wert übersteigt. Unerwünschtes Absacken der Last im Absenkbetrieb beim Übergang auf Nutzbremmung wird hierdurch

vermieden.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 0211

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-3 018 156 (OIL DRIVE KOGYO LTD.) * Seite 6, Zeilen 24-30; Seite 7, Zeilen 25-33; Seite 9, Zeilen 9-14; Seite 11, Zeile 11 - Seite 12, Zeile 17; Figuren 1,2 *	1,3,4	B 66 F 9/22
A	DE-A-2 724 383 (JUNGHEINRICH) * Seite 10, Zeile 31 - Seite 11, Zeile 2; Figur 1 *	1	
A	US-A-3 947 744 (M.H. GRACE et al.) * Spalte 2, Zeilen 38-49; Spalte 3, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 32; Figur 1 *	1	
A,D	DE-A-2 014 605 (ALLMAENNA SVENSKA ELEKTRISKA AB) * Figur 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 66 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 15-01-1990	Prüfer WESTERMAYER W G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			