



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(51) Int Cl.7: **B66F 9/22**

(43) Veröffentlichungstag A2:
21.09.2005 Patentblatt 2005/38

(21) Anmeldenummer: **05004255.5**

(22) Anmeldetag: **26.02.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

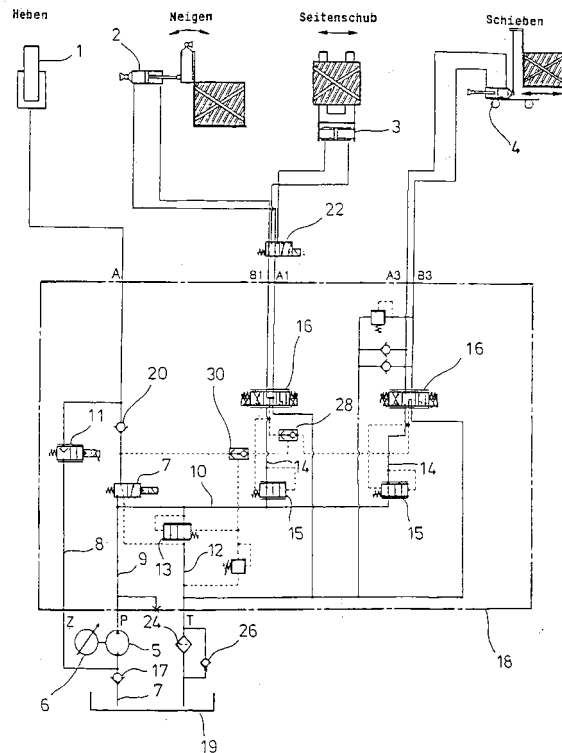
(72) Erfinder:
• **Nissen, Nis-Georg**
24616 Brokstedt (DE)
• **Stolten, Thomas**
22967 Tremsbüttel (DE)

(30) Priorität: **11.03.2004 DE 102004011913**

(74) Vertreter:
Hauk, Graalfs, Wehnert, Döring, Siemens
Neuer Wall 41
20354 Hamburg (DE)

(54) **Hydraulische Hubvorrichtung für batteriebetriebene Flurförderzeuge**

(57) Hydraulische Hubvorrichtung für batteriebetriebene Flurförderzeuge, mit mindestens einem hydraulischen Hubzylinder, einer im Lasthebebetrieb als Pumpe arbeitenden, den Hubzylinder (1) mit Druckmittel beschickenden und im Lastsenkbetrieb als Motor arbeitenden, von dem vom Hubzylinder (1) verdrängten Druckmittel angetriebenen Hydraulikpumpe (5), einer mit der Hydraulikpumpe (5) gekuppelten, im Lasthebebetrieb als Elektromotor und im Lastsenkbetrieb als Generator arbeitenden elektrischen Maschine (6), einer Drehzahlregel-einrichtung für die elektrische Maschine (6), wobei die elektrische Maschine (6) durch die Drehzahlregel-einrichtung in Abhängigkeit von der Betätigung eines Sollwertgebers in ihrer Drehzahl regelbar ist, einer Hub-ventilanordnung (7) in einem zum Hubzylinder (1) führenden Hebenzweig (9), einem Senkzweig (8) zwischen dem Hubzylinder (1) und einer Verbindung zwischen einem Rückschlagventil (20) und einem Eingang der Hydraulikpumpe (5), einem Volumenstrombegrenzer (11) im Senkzweig, einer Bypass-Ventilanordnung (13), welche einen Ausgang der Hydraulikpumpe (5) mit dem Tank (19) verbindet und mindestens einem weiteren hydraulischen Verbraucher (2,3,4), der von der Hydraulikpumpe (5) über ein zugeordnetes Steuerventil (16) versorgbar ist, wobei das Hubventil (1) im Hebenzweig (9) abströmseitig von der Abzweigung einer Leitung (10) zum Nebenverbraucher (2,3,4) angeordnet ist und die Leitung aufströmseitig des Steuerventils (16) über eine Druckwaage (13) mit dem Tank verbindbar ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 4255

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,X A	DE 100 10 670 C2 (JUNGHEINRICH AG) 6. November 2003 (2003-11-06) * Spalte 3, Absatz 15 - Spalte 4, Absatz 19; Abbildung 1 * * Zusammenfassung *	1,2 3	B66F9/22
D,A	DE 44 02 653 C2 (JUNGHEINRICH AG, 22047 HAMBURG, DE) 30. Januar 1997 (1997-01-30) * das ganze Dokument *		
D,A	DE 299 11 686 U1 (HEILMEIER & WEINLEIN FABRIK FUER OEL-HYDRAULIK GMBH & CO KG) 16. September 1999 (1999-09-16) * das ganze Dokument *		
A	DE 102 24 730 A1 (LINDE AG) 16. Januar 2003 (2003-01-16) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 2005	Prüfer Ferrien, Y
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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 05 00 4255

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.

27-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10010670 C2	13-09-2001	DE 10010670 A1	13-09-2001
		FR 2807020 A1	05-10-2001
		GB 2360757 A ,B	03-10-2001
		SE 520519 C2	22-07-2003
		SE 0100695 A	05-09-2001

DE 4402653 C2	03-08-1995	DE 4402653 A1	03-08-1995
		DE 59507929 D1	13-04-2000
		EP 0669281 A1	30-08-1995
		US 5649422 A	22-07-1997

DE 29911686 U1	16-09-1999	DE 50009076 D1	03-02-2005
		EP 1067296 A1	10-01-2001

DE 10224730 A1	16-01-2003	DE 10224731 A1	16-01-2003

EPO FORM P0461

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