



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 577 257 A3

(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

(30) Priorität: 11.03.2004 DE 102004011913

(71) Anmelder: Jungheinrich Aktiengesellschaft
22047 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:

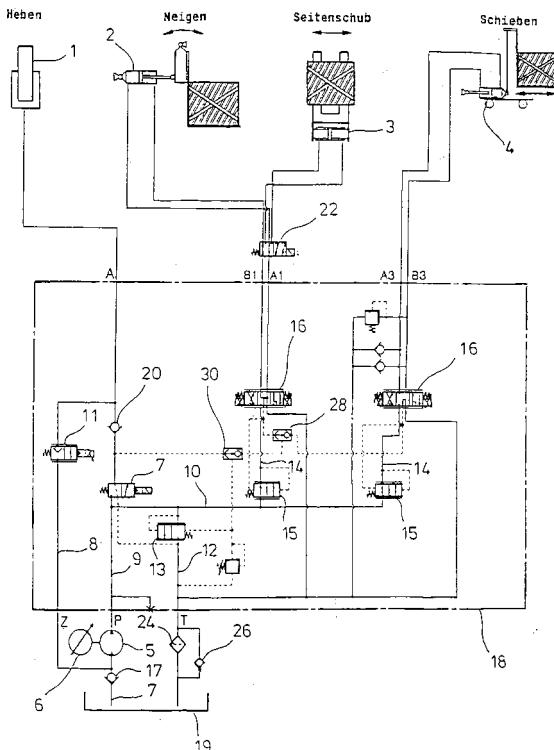
- Nissen, Nis-Georg
24616 Brokstedt (DE)
 - Stolten, Thomas
22967 Tremsbüttel (DE)

(74) Vertreter:

**Hauck, Graafls, Wehnert, Döring, Siemons
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 Drehzahlregeleinrichtung für die elektrische Maschine (6), wobei die elektrische Maschine (6) durch die Drehzahlregeleinrichtung in Abhängigkeit von der Betätigung eines Sollwertgebers in ihrer Drehzahl regelbar ist, einer Hubventilanordnung (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.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)		
D,X	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	B66F9/22		
A	----- * das ganze Dokument *	3			
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	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
München	27. Juli 2005	Ferrien, Y			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				

**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
<hr/>					
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
<hr/>					
DE 29911686	U1	16-09-1999	DE	50009076 D1	03-02-2005
			EP	1067296 A1	10-01-2001
<hr/>					
DE 10224730	A1	16-01-2003	DE	10224731 A1	16-01-2003
<hr/>					