



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 866 026 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
05.01.2000 Patentblatt 2000/01

(51) Int. Cl.⁷: **B66F 9/08**

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.09.1998 Patentblatt 1998/39

(21) Anmeldenummer: **98100493.0**

(22) Anmeldetag: **14.01.1998**

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

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **14.03.1997 DE 19710556**

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

(72) Erfinder:
• **Dibbern, Peter**
22846 Norderstedt (DE)
• **Schrötke, Thorsten**
21423 Winsen (DE)

(74) Vertreter:
Patentanwälte
Hauck, Graalfs, Wehnert,
Döring, Siemons
Neuer Wall 41
20354 Hamburg (DE)

(54) **Ausfahrbare Mastkonstruktion für einen Hubwagen**

(57) Ausfahrbare Mastkonstruktion (10) für einen Hubwagen mit einem wagenfesten Mast (12), einem beweglichen Mast (22), der relativ zum wagenfesten Mast (12) auf und ab bewegbar gelagert ist, einem Lasttragmittel (24), das am beweglichen Mast (22) auf und ab bewegbar gelagert ist, einem ersten Hubzylinder (26) (Freihubzylinder), der an einem Ende am beweglichen Mast (22) und am anderen Ende über Zugmittel (30) mit dem Lasttragmittel (24) gekoppelt ist, mindestens einem zweiten Hubzylinder (34,36) zum Ausfahren des bewegbaren Mastes (22), wobei die Hubzylinder (34,36) parallel an eine gemeinsame hydraulische Versorgung angeschlossen sind und in ihrem wirksamen Querschnitt so gewählt sind, daß der Freihubzylinder (26) das Lasttragmittel (24) anhebt, bevor der zweite Hubzylinder (34,36) den bewegbaren Mast (22) ausfährt, wobei der Freihubzylinder (26) so aufgebaut ist, daß vor dem Ende seines Ausfahrhubes ein allmählich ansteigender hydraulischer Gegendruck aufgebaut wird, der so bemessen ist, daß die dadurch verursachte Druckerhöhung an den Hubzylindern ausreicht, den zweiten Hubzylinder (34,36) auszufahren, bevor der Freihubzylinder (26) seinen Totpunkt erreicht hat.

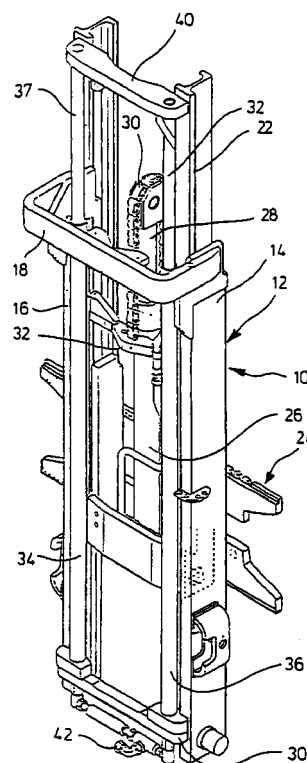


FIG.1

EP 0 866 026 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 0493

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 622 331 A (FIAT OM CARRELLI ELEVATORI) 2. November 1994 (1994-11-02) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 4, Zeile 54 * * * Spalte 5, Zeile 25 - Zeile 35 * * Spalte 6, Zeile 14 - Zeile 36 * * Abbildungen 3-7 *	1-6	B66F9/08
X	DE 36 06 515 A (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS) 28. August 1986 (1986-08-28) * Zusammenfassung * * Seite 20, Absatz 4 - Seite 21 * * Seite 23, Absatz 2 * * Seite 25, Absatz 3 - Seite 26 * * Abbildungen 4-7 *	1-6	
A	EP 0 716 040 A (BT IND AB) 12. Juni 1996 (1996-06-12) * Zusammenfassung *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B66F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. November 1999	Prüfer Sheppard, B
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 : nichtschriftliche 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 10 0493

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 Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0622331 A	02-11-1994	IT 1272114 B	11-06-1997
		AT 171695 T	15-10-1998
		DE 69413593 D	05-11-1998
		DE 69413593 T	18-03-1999
		ES 2123704 T	16-01-1999
DE 3606515 A	28-08-1986	CN 1008201 B	30-05-1990
		US 4706781 A	17-11-1987
EP 0716040 A	12-06-1996	SE 505606 C	22-09-1997
		SE 9404118 A	29-05-1996

EPO FORM P0493

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