



(19)

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)**
 • **Schrötké, Thorsten
 21423 Winsen (DE)**

(74) Vertreter:
**Patentanwälte
 Hauck, Graafls, 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.

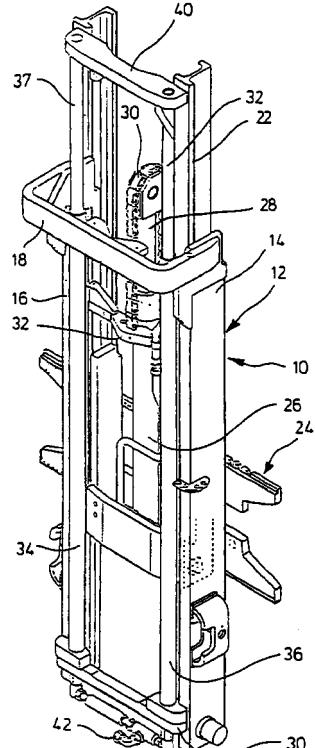


FIG. 1



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|--|---------------|-----------------------------|--------|----------|-------------------|-------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betritt Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI6) | | | | | | |
| X | <p>EP 0 622 331 A (FIAT OM CARRELLI ELEVATORI) 2. November 1994 (1994-11-02)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 35 – Spalte 4, Zeile 54 * * Spalte 5, Zeile 25 – Zeile 35 * * Spalte 6, Zeile 14 – Zeile 36 * * Abbildungen 3-7 * <p>—</p> <p>DE 36 06 515 A (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS) 28. August 1986 (1986-08-28)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Zusammenfassung * * Seite 20, Absatz 4 – Seite 21 * * Seite 23, Absatz 2 * * Seite 25, Absatz 3 – Seite 26 * * Abbildungen 4-7 * <p>—</p> <p>EP 0 716 040 A (BT IND AB) 12. Juni 1996 (1996-06-12)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Zusammenfassung * <p>—</p> | 1-6 | B66F9/08 | | | | | | |
| X | | 1-6 | | | | | | | |
| A | | 1 | <p>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.CI6)</p> <p>B66F</p> | | | | | | |
| <p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenart</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>15. November 1999</td> <td>Sheppard, B</td> </tr> </table> <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 : nichtchriftliche 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> | | | | Recherchenart | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | DEN HAAG | 15. November 1999 | Sheppard, B |
| Recherchenart | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | | | | | | | |
| DEN HAAG | 15. November 1999 | Sheppard, B | | | | | | | |

**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 Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Orientierung 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 AT 171695 T DE 69413593 D DE 69413593 T ES 2123704 T | | 11-06-1997 15-10-1998 05-11-1998 18-03-1999 16-01-1999 |
| DE 3606515 | A | 28-08-1986 | | CN 1008201 B US 4706781 A | | 30-05-1990 17-11-1987 |
| EP 0716040 | A | 12-06-1996 | | SE 505606 C SE 9404118 A | | 22-09-1997 29-05-1996 |