



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 132 329 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**17.03.2004 Patentblatt 2004/12**

(51) Int Cl.7: **B66F 7/14, B65H 1/14**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**12.09.2001 Patentblatt 2001/37**

(21) Anmeldenummer: **01101674.8**

(22) Anmeldetag: **30.01.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

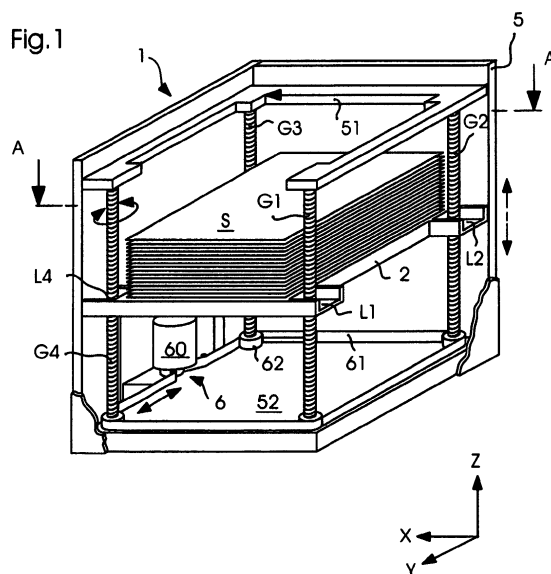
(72) Erfinder:  
• **Allner, Ralf**  
**73734 Esslingen (DE)**  
• **Biber, Thomas**  
**73431 Aalen (DE)**

(30) Priorität: **25.02.2000 DE 10008908**

(74) Vertreter: **Franzen, Peter et al**  
**Heidelberger Druckmaschinen AG,**  
**Kurfürsten-Anlage 52-60**  
**69115 Heidelberg (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Ausgleichen eines radialen Gewindespindelschlags eines Spindeltriebs**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausgleichen eines radialen Gewindespindelschlags eines Spindeltriebs (1) zwecks Vermeidung eines Blockierens des Spindeltriebs beim Hubbewegen einer Plattform (2), insbesondere beim Hubbewegen der Plattform mit Gegenständen (S) in einem Gerät, wobei die Plattform mittels mehrerer an ihr angeordneter Lagermittel (L1;L2;L3;L4) auf mehreren achsenparallelen Spindeln (G1;G2;G3;G4) gelagert und gemeinsam mit den Lagermitteln axial entlang den Spindeln hubbewegbar ist; Zum Erreichen einer Vorrichtung, die ein blockierfreies, lagegenaues und effizientes Hubbewegen einer Plattform auch mit schweren Lasten in einem selbsttätig arbeitenden Gerät gewährleistet, und zudem einen einfachen verschleißarmen Aufbau aufweist, weist der Spindeltrieb (1) mindestens drei achsenparallele, rotierbare Gewindespindeln (G1,G2,G3,G4) mit Lagermitteln (L1;L2;L3;L4) mit unterschiedlichem oder gleichem Lagerpiel (F1;F2) in einer Vieleckanordnung auf; sind reibungsarme Lagermittel (L1;L2;L3;L4) mit radialem Lagerpiel (F1;F2) zum Ausgleichen des radialen Schlags der rotierenden Gewindespindeln angeordnet, so daß eine relative, radiale Bewegung der rotierenden Spindeln zur Plattform (2) mit geringem Kraftaufwand möglich ist; und weisen die Lagermittel (L1;L2;L3;L4) jeweils ein konzentrisch um die Spindel (G1;G2;G3;G4) herum angeordnetes ringförmiges Kugellager (3) auf.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 1674

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
E	DE 199 60 654 A (HILLER & LUTZ GMBH & CO) 28. Juni 2001 (2001-06-28) * Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 35; Abbildungen 1-3 *	1,3,6	B66F7/14 B65H1/14
Y	DE 35 14 804 A (KOSCHE HARTMUT DIPL ING) 6. November 1986 (1986-11-06) * Seite 1, Zeile 18 - Seite 2; Abbildung 1 *	1,3,4,7	
Y	DE 24 17 645 A (RIETBERGWERKE KG) 30. Oktober 1975 (1975-10-30) * Seite 1 - Seite 3, Absatz 1; Abbildungen 1-3 *	1,3,4,7	
Y	US 5 570 758 A (NUSSBAUM HANS) 5. November 1996 (1996-11-05) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,3,4,7	
A	US 4 279 329 A (GEHRON PETER) 21. Juli 1981 (1981-07-21) * Abbildungen 1,2 *	2	
A	GB 621 020 A (JULIO VILLARS) 4. April 1949 (1949-04-04) * Abbildung 1 *	11	B66F B65H
A	CH 674 977 A (RUENZI KURT) 15. August 1990 (1990-08-15) * Abbildungen 4,6 *	12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>20. Januar 2004</b>	Prüfer <b>Masset, M</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 Patendokument, 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 01 10 1674

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.

20-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19960654 A	28-06-2001	DE 19960654 A1 DE 20002514 U1	28-06-2001 27-07-2000
DE 3514804 A	06-11-1986	DE 3514804 A1	06-11-1986
DE 2417645 A	30-10-1975	DE 2417645 A1	30-10-1975
US 5570758 A	05-11-1996	DE 4343685 A1 FR 2714041 A1 JP 7267591 A	22-06-1995 23-06-1995 17-10-1995
US 4279329 A	21-07-1981	DE 2906172 A1 DK 486479 A ,B, EP 0014730 A1 JP 1480800 C JP 55115573 A JP 63027264 B	21-08-1980 18-08-1980 03-09-1980 10-02-1989 05-09-1980 02-06-1988
GB 621020 A	04-04-1949	KEINE	
CH 674977 A	15-08-1990	CH 674977 A5	15-08-1990

EPO FORM P0461

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