

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 346 663 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.09.2003 Patentblatt 2003/39

(51) Int Cl.7: **A47B 88/02**, E05B 65/46

(21) Anmeldenummer: **03005828.3**

(22) Anmeldetag: **14.03.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK

(71) Anmelder: **Fujitsu Siemens Computers GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder: **Muehsam, Gerhard
86343 Königsbrunn (DE)**

(30) Priorität: **20.03.2002 DE 10212376**

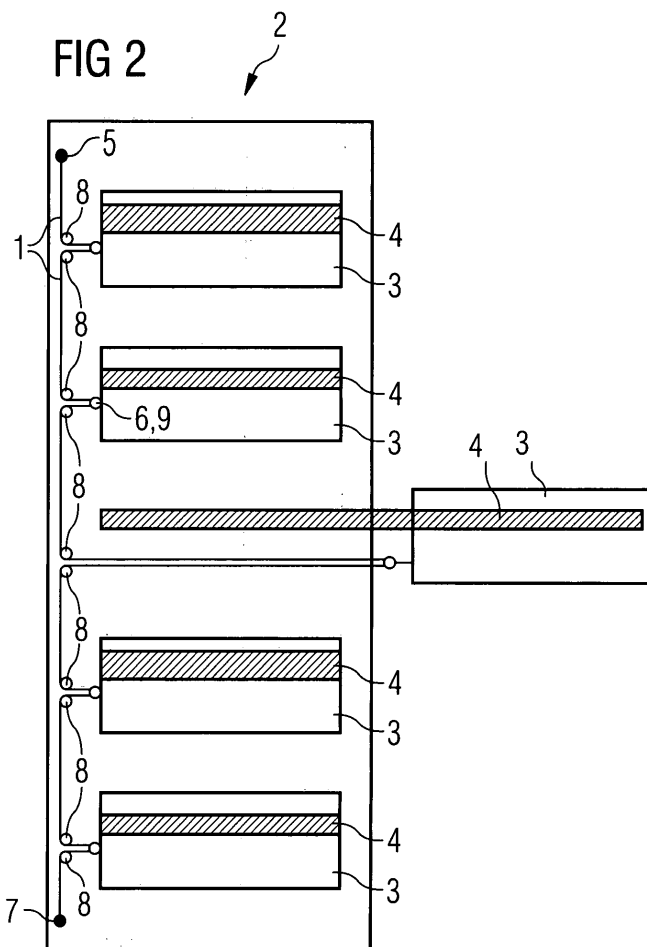
(74) Vertreter: **Epping Hermann & Fischer
Ridlerstrasse 55
80339 München (DE)**

(54) Anordnung zur Sicherung eines Racks

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Absichern eines Racks (2) bei ausgezogenen Einschüben (3) gegen umkippen, wobei ein Seil (1) das über meh-

rere Rollen (9,8,7) an den Einschüben (3) und am Rack (2) befestigt ist ein zu weites Herausziehen der Einschübe (3) verhindert.

FIG 2



EP 1 346 663 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Sicherung eines Racks mit mehreren übereinander angeordneten Einschüben gegen Umkippen.

[0002] Bei den meisten bisher auf dem Markt erhältlichen Racks, wie z.B. einigen Racks der Firmen Knürr, Rittal, Siemens und Fujitsu Siemens Computers gibt es entweder gar keine Absicherung gegen das Umkippen oder man versucht, durch Vergrößerung der Standfläche mehr Stabilität zu erreichen.

[0003] Das Problem bei dieser Art der Absicherung besteht darin, daß eine zusätzliche Standfläche gegenüber einem herkömmlichen Rack ohne Absicherung benötigt wird und das Gewicht des Racks vergrößert wird. Ausserdem besteht trotz einer vergrößerten Standfläche die Möglichkeit, dass, falls besonders schwere Einschübe oder mehrere Einschübe gleichzeitig ausgezogen werden, das Rack nach vorne umkippt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Lösung aufzuzeigen, daß die Einschübe des Racks nur soweit ausgezogen werden können, daß das Rack nicht umkippen kann.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in dem Rack ein Seil mit einer definierten Länge verläuft, das mit den Einschüben verbunden ist.

[0006] Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, daß kein zusätzlicher Standplatz benötigt wird, da sich das Seilsystem innerhalb des Racks befindet.

[0007] Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß durch das Seil und die Befestigungen des Seils an den Einschüben und dem Rack, die Gewichtszunahme nur gering ist.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführung kann die Länge des Seils je nach Gewicht der Einschübe variiert werden, so daß bei leichten Einschüben zwei oder mehrere Einschübe gleichzeitig herausgezogen werden können und bei schweren Einschüben nur einer oder gar keiner ganz ausgezogen werden kann.

[0009] In der Regel ist es günstig alle Einschübe durch das Seil miteinander zu verbinden, damit jeder einzelne Einschub nur in Abhängigkeit von den anderen Einschüben bewegt werden kann.

[0010] Günstigerweise wird das Seil an den Einschüben über Halterungen befestigt, durch welche das Seil hindurchlaufen kann.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform bestehen die Halterungen an den Einschüben aus drehbaren Rollen, wodurch eine schnelle Abnutzung des durchlaufenden Seils verhindert wird.

[0012] Günstig ist es an der Rückseite des Racks pro Einschub zwei örtlich fixierte übereinander angeordnete Umlenkrollen vorzusehen, deren Höhe so gewählt ist, dass die Halterung an dem Einschub in der Höhe zwischen ihnen liegt. Durch die Umlenkrollen wird eine Berührung des Seils mit den benachbarten Einschüben vermieden.

[0013] Vorteilhafterweise ist das Seil an einem Ende

fixiert, durch die Halterungen gezogen und am anderen Ende auf eine Sicherheitsrolle aufgerollt. Die Sicherheitsrolle weist eine Feder auf, so daß das Seil beim Einschieben eines Einschubs aufgerollt wird.

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

[0015] In den Zeichnungen zeigen:

10 Figur 1 eine Seitenansicht eines Racks mit Einschüben und Umkippsicherung

Figur 2 eine Seitenansicht gemäß Figur 1 mit einem ausgezogenen Einschub.

15 **[0016]** Figur 1 zeigt die Seitenansicht eines Racks 2 mit fünf eingeschobenen Einschüben 3, die an ihrer Rückseite über ein Seil 1 miteinander verbunden sind, welches an der Ober- und Unterseite des Racks 2 befestigt ist.

[0017] Die Einschübe 3 sind mit Hilfe von Teleskopschienen 4 ausziehbar in dem Rack 2 aufgehängt.

20 **[0018]** An der Oberseite des Racks 2 befindet sich eine Seilbefestigung 5, an der ein Ende des Seils 1 fixiert ist.

[0019] An der Rückseite der Einschübe 3 befinden sich Halterungen 6, die als drehbare Rollen 9 ausgebildet sind und über welche das Seil 1 läuft.

25 **[0020]** Am Rack befinden sich des weiteren Umlenkrollen 8, über die das Seil 1 ebenfalls läuft.

[0021] Die Umlenkrollen sind so angeordnet, dass das Seil 1 beim Ausziehen eines Einschubes nicht einen darüber oder darunter angeordneten Einschub 3 berührt, oder nach vorne drücken kann.

30 **[0022]** An der Unterseite des Racks 2 ist das Seil 1 auf einer federnden Sicherheitsrolle 7 derart aufgerollt, daß beim Herausziehen eines Einschubs 3 das Seil 1 abgerollt wird und beim Einschieben des Einschubs 3 wieder eingerollt wird.

[0023] An dieser Sicherheitsrolle 7 kann die ausziehende Seillänge eingestellt werden.

[0024] Figur 2 zeigt ein Rack gemäß Figur 1 mit einem ausgezogenen Einschub.

35 **[0025]** Falls das Gewicht der Einschübe 3 sehr gering ist und beim Ausziehen von nur einem Einschub keine Gefahr des Kippens des Racks 2 besteht, kann die Länge des Seils 1 so variiert werden, daß auch zwei oder mehrere Einschübe 3 gleichzeitig ausgezogen werden können.

50 Bezugszeichenliste

[0026]

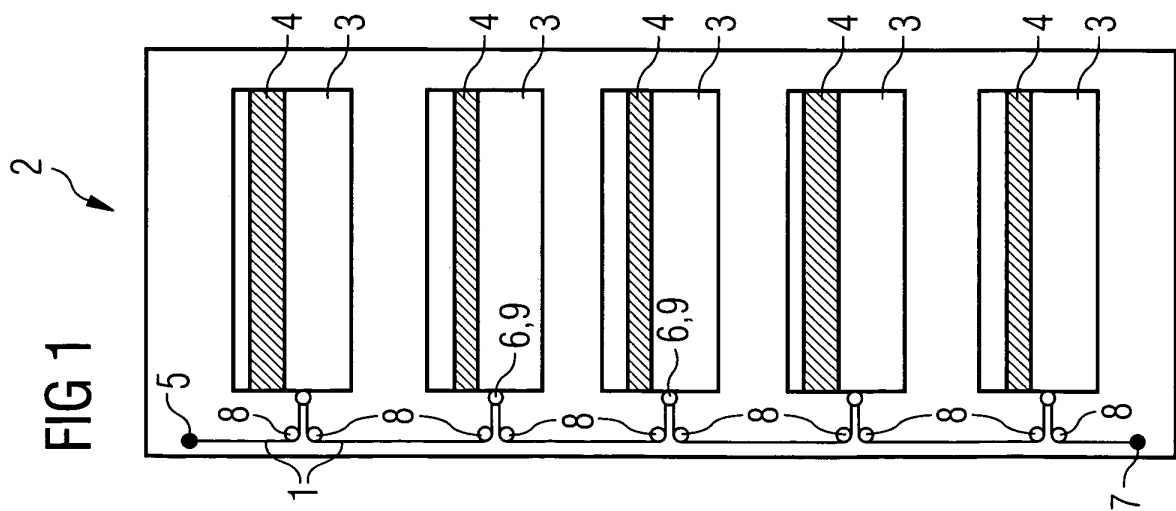
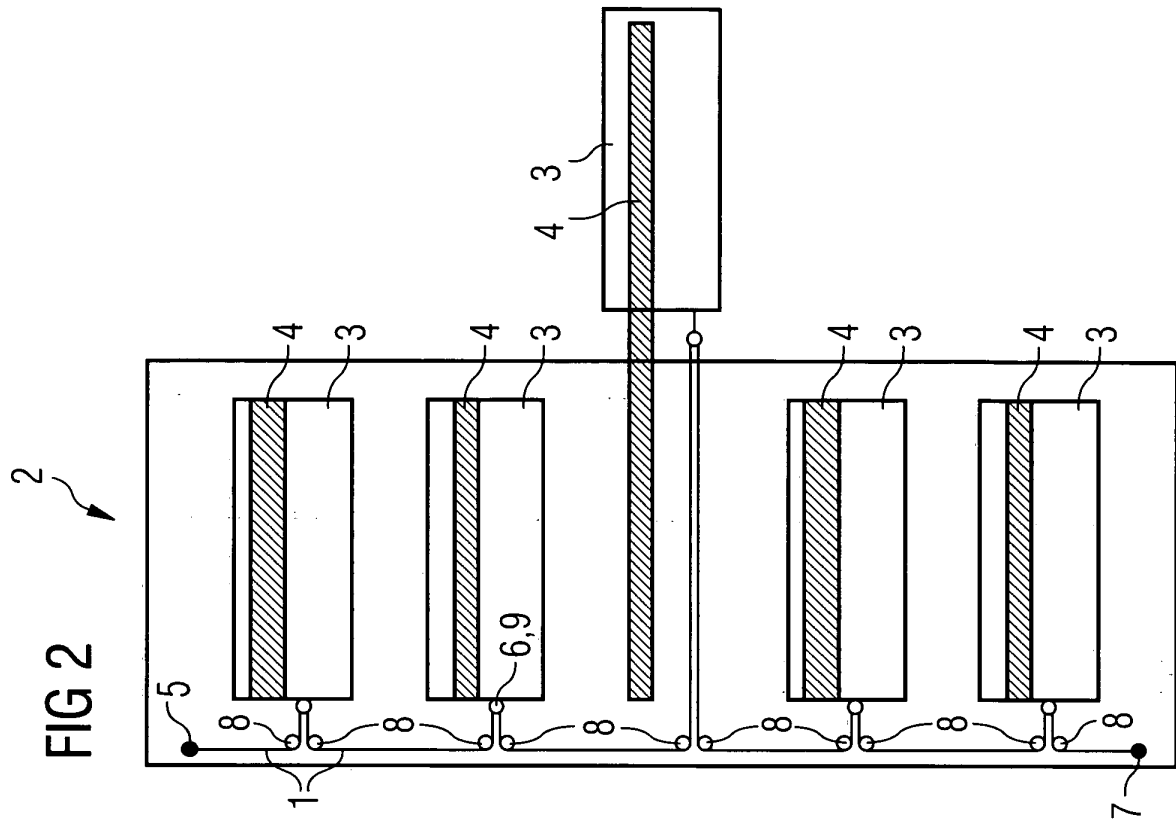
55 1 Seil
2 Rack
3 Einschub
4 Teleskopschiene

5	Seilbefestigung	
6	Halterung	
7	Sicherheitsrolle	
8	Umlenkrolle	
9	Rolle	5

Patentansprüche

1. Anordnung zur Sicherung eines Racks (2) mit mehreren übereinander angeordneten Einschüben (3) gegen Umkippen
dadurch gekennzeichnet, dass in dem Rack (2) ein Seil (1) mit einer definierten Länge verläuft das mit den Einschüben (3) verbunden ist. 10
15
2. Anordnung nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, dass alle Einschübe (3) durch das Seil verbunden sind. 20
3. Anordnung nach Anspruch 1 und 2
dadurch gekennzeichnet, dass das Seil (1) durch entsprechende Halterungen (6) an den Einschüben (3) so hindurchgeschlauft ist, dass bei einer Bewegung der Einschübe (3) das Seil (1) durch die Halterungen (6) laufen kann. 25
4. Anordnung nach Anspruch 1 bis 3
dadurch gekennzeichnet, dass die Halterungen (6) als drehbare Rollen (9) ausgebildet sind. 30
5. Anordnung nach Anspruch 1 bis 4
dadurch gekennzeichnet, dass das Seil (1) an einem Ende an einer Seilbefestigung (5) fixiert ist und am anderen Ende auf einer federnden Sicherheitsrolle (7) aufgerollt ist. 35
6. Anordnung nach Anspruch 1 bis 5
dadurch gekennzeichnet, dass beim Herausziehen der Einschübe (3) das Seil (1) von der Sicherheitsrolle (7) abgerollt wird. 40
7. Anordnung nach Anspruch 1 bis 6
dadurch gekennzeichnet, dass die definierte Seillänge ein zu weites Herausziehen der Einschübe (3) verhindert. 45
8. Anordnung nach Anspruch 1 bis 7
dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Seils (1) je nach Gewicht der Einschübe (3) einstellbar ist. 50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 5828

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DATABASE WPI Section PQ, Week 199123 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class P25, AN 1991-169392 XP002248742 -& NL 8 902 692 A (HOLDING TECH HANDEL), 16. Mai 1991 (1991-05-16) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1-7	A47B88/02 E05B65/46
X	EP 1 149 971 A (CANNON TECHNOLOGIES LTD.) 31. Oktober 2001 (2001-10-31) * Absätze '0009!', '0029!'; Abbildungen * ---	1-3,7,8	
X	US 3 378 321 A (FREDERICK) 16. April 1968 (1968-04-16) * Spalte 2, Zeile 34 - Zeile 42 * * Spalte 2, Zeile 72 - Spalte 3, Zeile 28 * * Abbildungen * ---	1-3,7	
A		8	
P,X	DE 201 18 675 U (DÜPERTHAL SICHERHEITSTECHNIK GMBH & CO.) 4. April 2002 (2002-04-04) * das ganze Dokument * ---	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E05B
A	US 5 392 951 A (GARDNER ET AL.) 28. Februar 1995 (1995-02-28) * Spalte 5, Zeile 60 - Spalte 6, Zeile 7 * * Spalte 10, Zeile 20 - Zeile 25 * * Spalte 10, Zeile 37 - Zeile 43 * * Abbildungen * -----	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. Juli 2003	Prüfer Westin, K
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 00 5828

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

23-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
NL 8902692	A	16-05-1991	KEINE		
EP 1149971	A	31-10-2001	EP	1149971 A1	31-10-2001
US 3378321	A	16-04-1968	US	3650590 A	21-03-1972
DE 20118675	U	04-04-2002	DE	20118675 U1	04-04-2002
US 5392951	A	28-02-1995	US	5445294 A	29-08-1995
			US	5940306 A	17-08-1999

EPO FORM P0461

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