

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 698 356 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.1996 Patentblatt 1996/09

(51) Int. Cl.⁶: **A47B 47/02**, A47B 57/20

(21) Anmeldenummer: 95112975.8

(22) Anmeldetag: 17.08.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH ES FR GB IT LI LU NL

(72) Erfinder: **Hellwig, Georg**
D-55743 Idar-Oberstein (DE)

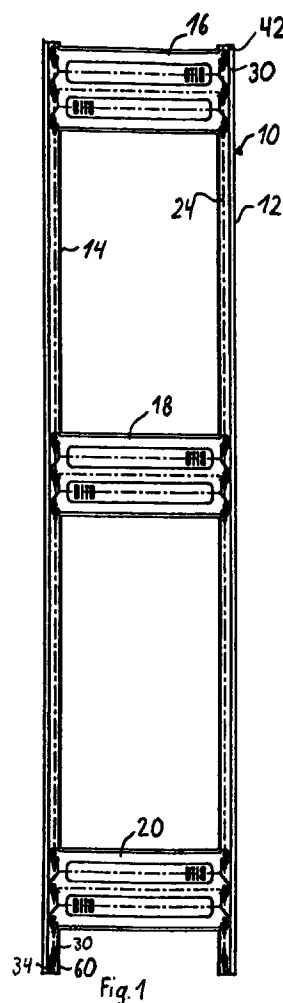
(30) Priorität: 25.08.1994 DE 4430228

(74) Vertreter: **Hano, Christian et al**
D-81541 München (DE)

(71) Anmelder: **BITO-LAGERTECHNIK BITTMANN**
GmbH
D-55590 Meisenheim (DE)

(54) Stützrahmen für ein Fachbodenregal

(57) Der Stützrahmen für ein Fachbodenregal hat zwei im Querschnitt im wesentlichen T-förmige längliche Stützelemente (12, 14) und wenigstens einen die beiden Stützelemente (12, 14) verbindenden plattenförmigen Stützenverbinder (16, 18, 20), dessen Enden jeweils an dem Mittelschenkel (24) eines Stützelementes (12, 14) befestigt sind. Dabei sind auf einer Seite des Mittelschenkels (24) jedes Stützelementes (12, 14) mehrere im Abstand übereinander angeordnete Einhängelaschen (30) mit in Längsrichtung des Stützelementes (12, 14) verlaufenden Durchgangsöffnungen (32) vorgesehen. An den Enden des Stützenverbinders (16, 18, 20) sind mehrere sich nach unten erstreckende Haken (48, 50, 52) vorgesehen, die jeweils in eine Durchgangsöffnung (32) einer entsprechenden Einhängelasche (30) eingreifen.



EP 0 698 356 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stützrahmen für ein Fachbodenregal mit zwei im Querschnitt im wesentlichen T-förmigen länglichen Stützelementen und wenigstens einem die beiden Stützelemente verbindenden plattenförmigen Stützenverbinder, dessen Enden jeweils an dem Mittelschenkel eines Stützelements befestigt sind.

Ein solcher Stützrahmen ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 90 01 791.9 bekannt. Der Mittelschenkel des Stützelements des bekannten Stützrahmens besteht aus zwei parallel im Abstand angeordneten Schenkelementen, die senkrecht zum Hauptsteg des Stützelements gebogen sind. In den Schenkelementen sind mehrere horizontale Durchgangsöffnungen vorgesehen. Der plattenförmige Stützenverbinder ist mit seinen Enden zwischen die beiden Schenkelemente eingesteckt und weist senkrecht vorstehende Vorsprünge auf, die in die Ausnehmungen in den Schenkelementen eingreifen.

Zur Montage der Stützenverbinder müssen die bekannten Stützelemente im Bereich der Schenkelemente aufgebogen werden, damit der Stützenverbinder mit den Vorsprüngen zwischen die Schenkelemente eingeführt werden kann. Anschließend müssen die Schenkelemente wieder zurückgebogen werden. Aufgrund einer durch die Biegung verursachten bleibenden Verformung der Schenkelemente befinden sich die Schenkelemente nach der Biegung in der Regel nicht mehr in einem parallelen Abstand zueinander, so daß die Gefahr besteht, daß die Vorsprünge der Stützenverbinder bei einer hohen Belastung des Stützrahmens außer Eingriff mit den Ausnehmungen in den Schenkelementen kommen. Dies kann nur dadurch verhindert werden, daß die Schenkelemente beispielsweise durch eine dauernde Schraubenverbindung in ihre ursprüngliche Lage zurückgebracht werden. Hierdurch wird jedoch der Montageaufwand deutlich erhöht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit konstruktiv einfachen Mitteln einen leicht montierbaren Stützrahmen für ein Fachbodenregal zu schaffen, der hohen Belastungen standhält.

Ausgehend von dem eingangs genannten Stand der Technik wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß auf einer Seite des Mittelschenkels jedes Stützelements mehrere, im Abstand übereinander angeordnete Einhängelaschen mit in Längsrichtung des Stützelements verlaufenden Durchgangsöffnungen vorgesehen sind und daß an den Enden des Stützenverbinders mehrere sich nach unten erstreckende Haken vorgesehen sind, die jeweils in eine Durchgangsöffnung einer entsprechenden Einhängelasche eingreifen.

Der erfindungsgemäße Stützrahmen ist leicht montierbar. Es müssen lediglich die Stützenverbinder mit ihren Haken in die Durchgangsöffnungen der Einhängelaschen eingeführt werden. Da die Haken von oben in die Einhängelaschen eingreifen, wird ein Lösen der

Stützenverbinder bei einer Belastung des Stützrahmens verhindert. Dadurch, daß pro Stützenverbinder mehrere Haken und Einhängelaschen vorgesehen sind, wird eine hohe Stabilität des Stützenrahmens erreicht.

Vorzugsweise fluchten die Durchgangsöffnungen der Einhängelaschen miteinander, und die Haken der Stützenverbinder sind übereinander angeordnet.

Ein einfaches Einsetzen der Stützenverbinder wird dadurch ermöglicht, daß die Länge der Haken der Stützenverbinder von oben nach unten abnimmt und sich die Haken jeweils nach unten hin keilförmig verjüngen.

Eine hohe Stabilität wird erreicht, wenn jede Gruppe drei Einhängelaschen aufweist und an jedem Ende der Stützenverbinder drei Haken vorgesehen sind.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Stützenverbinder im Bereich der Haken Nietlöcher auf, die mit entsprechenden Nietlöchern in dem Mittelschenkel der Stützelemente fluchten. Hierdurch ist es möglich, nach Wunsch die Belastungsfähigkeit des Stützenrahmens durch eine Nietverbindung auf einfache Weise zu erhöhen.

Zweckmäßigerweise ist an einem Haken an jedem Ende der Stützenverbinder ein Widerhaken vorgesehen, der in ein in dem Mittelschenkel des Stützelements vorgesehenes Rastloch einrastet. Hierdurch wird ein Lösen des Stützenverbinders auch dann verhindert, wenn eine nach oben gerichtete Kraft auf den Stützenverbinder ausgeübt wird.

Das Stützelement kann durch Biegung eines einzigen Blechteils hergestellt werden, wobei die Einhängelaschen durch Prägung gebildet werden.

Vorzugsweise umfaßt der Stützrahmen eine den Querschnitt des jeweiligen Stützelements abdeckende Fußabstützung, die eine sich nach oben erstreckende Zungeneinrichtung mit einer Zunge aufweist, die von unten in eine Durchgangsöffnung einer Einhängelasche eingreift.

Die eingeschlagene Fußplatte wird durch die vorgesehenen Widerhaken an der keilförmigen Zunge in der Einhängelasche fixiert und so formschlüssig mit der Stütze verbunden. Zur zusätzlichen Fixierung der Fußabstützung kann in der Zunge ein Nietloch vorgesehen sein, das mit einem entsprechenden Nietloch in dem Mittelschenkel fluchtet.

An der dem Mittelschenkel abgewandten Seite der Zunge ist ein Vorsprung vorgesehen, welcher verhindert, daß die Fußabstützung so angebracht wird, daß das untere Ende des Stützelements nicht durch die Fußabstützung abgedeckt ist. Es wird also gewährleistet, daß sich die gesamte Stirnseite des Stützelements auf der Fußabstützung abstützt.

Für eine leichte Montage der Fußplatte an der Stütze verjüngt sich die Zunge keilförmig nach oben hin und weist zwei Widerhaken auf.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Stützrahmens eines Fachbodenregals;
 Fig. 2 eine teilweise Rückansicht eines Stützelements des Stützrahmens von Fig. 1;
 Fig. 3 eine Seitenansicht des Stützelements von Fig. 2;
 Fig. 4 den Schnitt IV-IV von Fig. 2;
 Fig. 5 einen Stützenverbinder des Stützrahmens von Fig. 1;
 Fig. 6 eine Seitenansicht einer Fußabstützung des Stützrahmens von Fig. 1;
 Fig. 7 die Ansicht VII-VII von Fig. 6;
 Fig. 8 eine Draufsicht auf die Fußabstützung von Fig. 6.

Der in Fig. 1 gezeigte Stützrahmen 10 für ein Fachbodenregal weist zwei vertikal im parallelen Abstand zueinander angeordnete Stützelemente 12, 14 auf, die durch drei Stützenverbinder 16, 18, 20 verbunden sind, die im oberen, mittleren bzw. unteren Bereich der Stützelemente 12, 14 angebracht sind.

Jedes Stützelement 12 bzw. 14 ist aus einem einzigen Blechrohrteil hergestellt. Es hat einen im wesentlichen T-förmigen Querschnitt (Fig. 4), wobei der Hauptsteg 22 einen im wesentlichen rechteckförmigen Hohlquerschnitt aufweist. Der Mittelschenkel 24 des Stützelements 12 bzw. 14 erstreckt sich von einer Seite des Hauptstegs 22 aus senkrecht nach außen. Der Mittelschenkel 24 wird von zwei senkrecht zum Hauptsteg 22 gebogenen Schenkelementen 26, 28 gebildet, die aneinander anliegen.

Das äußere Ende des in Fig. 4 rechten Schenkelementes 26 ist um das äußere Ende des linken Schenkelementes 28 gefalzt.

Beidseitig des Mittelschenkels 24 sind in dem Hauptsteg 22 eine Reihe von übereinander angeordneten Befestigungsöffnungen 31 für Fachbodenträger (nicht gezeigt) vorgesehen.

An den Schenkelementen 26 der Stützelemente 12, 14 sind mehrere Einhängelaschen 30 im Raster durchgehend senkrecht übereinander angeordnet. Sie sind durch Prägung des Blechmaterials so ausgebildet, daß eine senkrechte Durchgangsöffnung zwischen der Ebene der Außenfläche des rechten Schenkelementes 26 und der Innenfläche der geprägten Einhängelasche 30 ausgebildet ist. Die Durchgangsöffnungen 32 aller Einhängelaschen 30 fluchten im wesentlichen miteinander.

Auf der Fluchtlinie der Durchgangsöffnungen 32 sind oberhalb und unterhalb jeder Einhängelasche 30 Nietlöcher 34 in gleichem Abstand zur Einhängelasche 30 vorgesehen, die durch das rechte Schenkelement 26 und das linke Schenkelement 28 hindurchgehen.

Der in Fig. 5 gezeigte Stützenverbinder 16 besteht aus einer im wesentlichen rechteckigen Blechplatte mit zwei parallelen Längssicken 41. Der Stützenverbinder 16 weist an seinen beiden Enden jeweils drei sich in Längsrichtung des Stützenverbinders 16 erstreckende Hakenansätze 42, 44, 46 auf. Die Hakenansätze 42, 44,

46 sind im gleichen Abstand zueinander im oberen, im mittleren bzw. im unteren Bereich des Stützenverbinders 16 angeordnet. Der Abstand der Hakenansätze 42, 44, 46 entspricht dem Abstand der Laschen 30 der Stützelemente 12, 14. Von jedem Hakenansatz 42, 44, 46 erstreckt sich ein Haken 48, 50 bzw. 52 im Abstand zum Seitenrand 54 des Stützenverbinders 16. Die Länge l_1 des Hakens 48 ist größer als die Länge l_2 des Hakens 50. Die Länge l_2 des Hakens 50 ist länger als die Länge l_3 des untersten Hakens 52.

Oberhalb der Haken 48, 52 sind in den Hakenansätzen 42, 46 Nietlöcher 56 vorgesehen. In dem Hakenansatz 44 ist oberhalb des Hakens 50 ein Widerhaken 58 vorgesehen.

Zur Montage des Stützrahmens 10 werden die Stützenverbinder 16, 18, 20 mit ihren Haken 48, 50, 52 von oben in die Einhängelaschen 30 einer Laschengruppe der Stützelemente 12, 14 eingehängt. Die Einhängelaschen 30 sind so geprägt, daß ein leichtes Einsetzen der Haken 48, 50, 52 möglich ist, wobei am Ende des Setzvorganges eine feste Klemmverbindung zwischen den Stützelementen 12, 14 und dem Stützenverbinder 16 entsteht.

Die Nietlöcher 56 des Stützenverbinders 16 sind so positioniert, daß sie mit den Nietlöchern 34 der jeweiligen Laschengruppe fluchten, wenn der Stützenverbinder 16 eingesetzt ist. Der Stützenverbinder 16 kann somit zusätzlich durch eine Nietverbindung mit dem Mittelschenkel 24 des jeweiligen Stützelements 12, 14 verbunden werden.

Außerdem greift der Widerhaken 58 in eines der Nietlöcher 34 ein, wenn der Stützenverbinder 16 eingesetzt ist.

Die in den Figuren 6 bis 8 gezeigte Fußabstützung 60 weist eine Fußplatte 62 mit zwei im rechten Winkel zueinander angeordneten Plattenabschnitten 64, 66 auf. Die Länge und die Breite des Plattenabschnittes 66 ist so gewählt, daß der Hauptsteg 22 als rechteckförmiger Hohlquerschnitt durch ihn abgedeckt werden kann. Die Breite des Plattenabschnitts 64 ist so gewählt, daß sich der Mittelschenkel 24 auf ihm abstützen kann und in ihm ein Loch 71 zur Bodenbefestigung der Fußplatte 62 mittels eines Dübels (nicht gezeigt) vorgesehen werden kann.

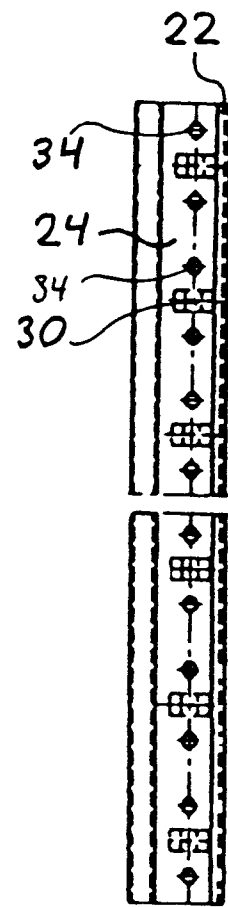
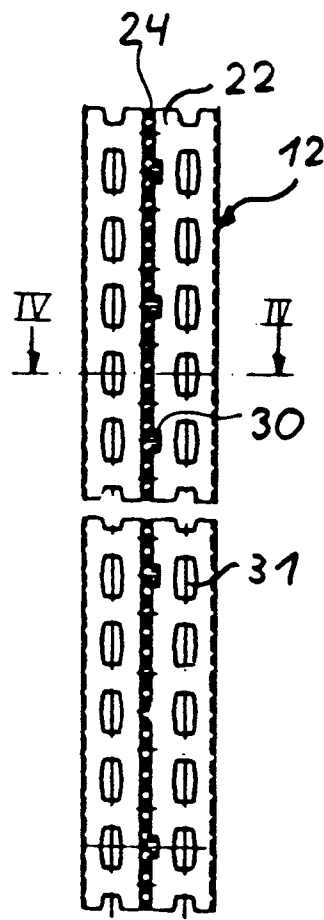
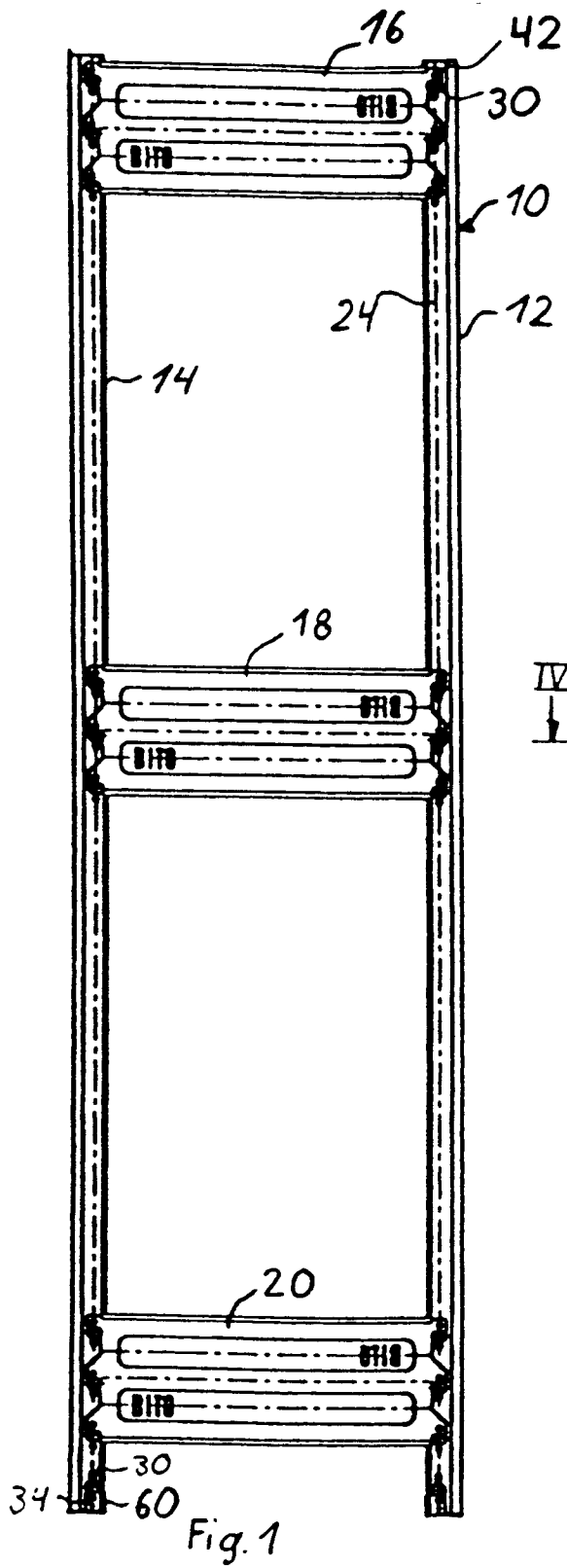
Von dem dem freien Ende des Plattenabschnitts 66 zugewandten Seitenrand des Plattenabschnitts 64 erstreckt sich ein Zungenansatz 68 senkrecht zu dem Plattenabschnitt 64. An dem Zungenansatz 68 ist eine sich nach oben erstreckende Zunge 70 vorgesehen. Die Zunge 70 hat einen sich nach oben hin keilförmig verjüngenden Kopfabschnitt 72, an den nach unten hin ein Halsabschnitt 74 mit geringerer Breite anschließt, der in den Zungenansatz 68 übergeht. Durch den Übergang von dem Kopfabschnitt 72 zu dem Halsabschnitt 74 werden zwei Widerhaken gebildet. Unterhalb der Zunge 70 ist in dem Zungenansatz 68 eine Nietöffnung 76 ausgebildet. Unterhalb der Nietöffnung 76 weist der Zungenansatz 68 auf der dem Plattenabschnitt 64 abgewandten Seite einen Vorsprung 78 auf.

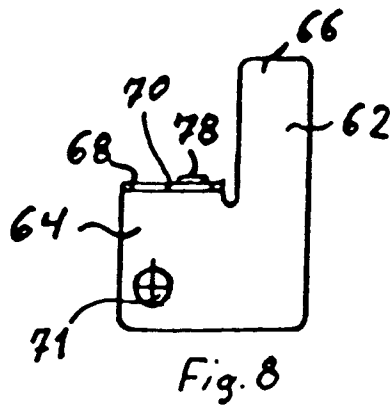
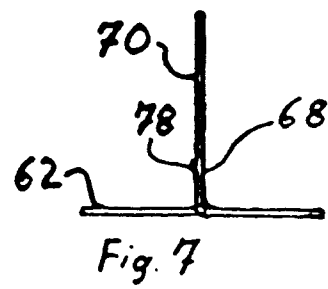
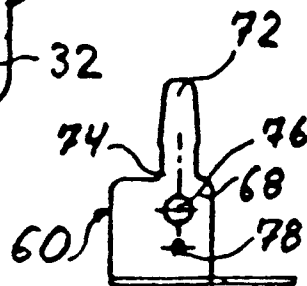
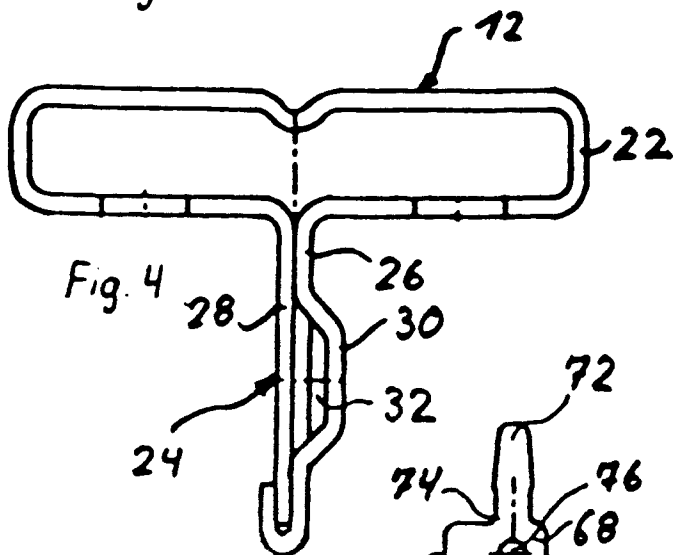
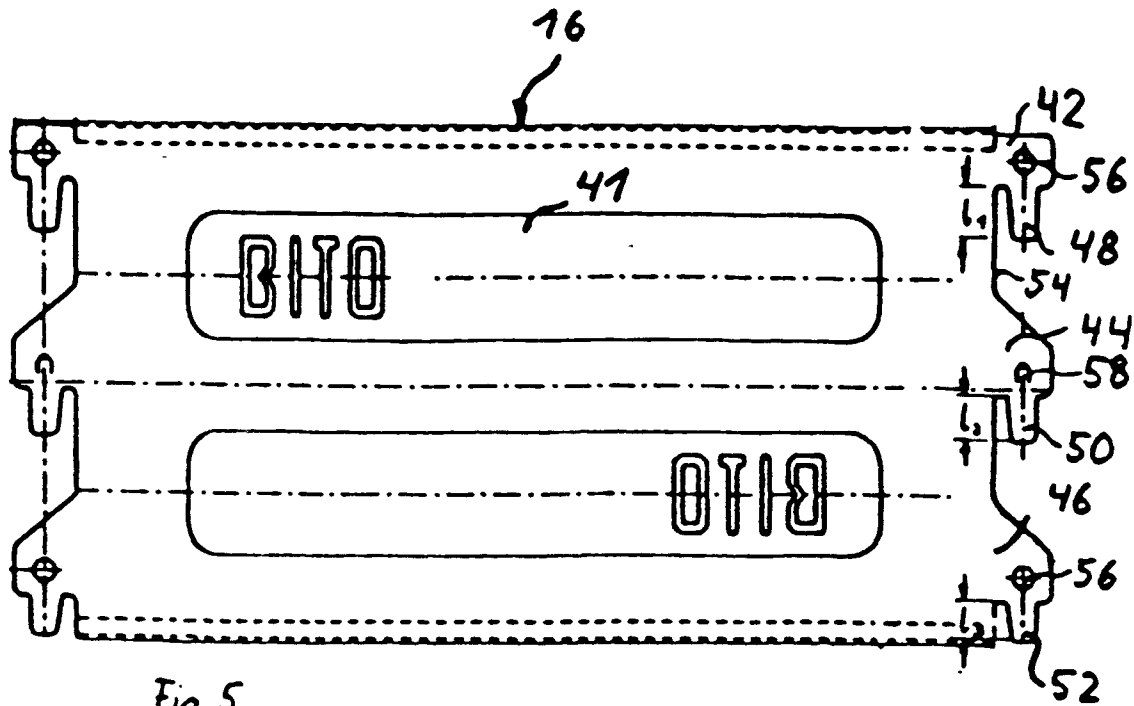
Die in den Figuren 6 bis 8 gezeigte Fußabstützung 60 dient zur Abstützung des in Fig. 1 linken Stützelements 14. Am unteren Ende des Stützelements 14 ist ebenfalls Einhängelaschen 30 ausgebildet. Unterhalb der Einhängelasche 30 befindet sich außerdem eine Nietöffnung 34. Zur Befestigung der Fußabstützung 60 wird die Zunge 70 in die untere Einhängelasche 30 eingeführt und das Stützelement 14 so auf die Fußplatte 62 gesetzt, daß der gesamte Hauptsteg 22 des Stützelements 14 als rechteckförmiger Hohlquerschnitt auf der Fußplatte 62 aufliegt. Durch den Vorsprung 78 wird verhindert, daß die für das linke Stützelement 14 vorgesehene Fußabstützung 60 versehentlich bei dem rechten Stützelement 12 angebracht wird, da der Vorsprung 78 bei einer entsprechenden Montage an dem unteren Ende des Mittelschenkels 24 anschlagen würde.

Die für das rechte Stützelement 12 vorgesehene Fußabstützung ist auf ähnliche Weise ausgebildet wie die Fußabstützung 60, wobei die unterschiedliche Anordnung der Einhängelasche berücksichtigt ist.

Patentansprüche

1. Stützrahmen für ein Fachbodenregal mit zwei im Querschnitt im wesentlichen T-förmigen länglichen Stützelementen (12, 14) und wenigstens einem die beiden Stützelemente (12, 14) verbindenden plattenförmigen Stützenverbinder (16, 18, 20), dessen Enden jeweils an dem Mittelschenkel (24) eines Stützelements (12, 14) befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Seite des Mittelschenkels (24) jedes Stützelementes (12, 14) mehrere im Abstand übereinander angeordnete Einhängelaschen (30) mit in Längsrichtung des Stützelementes (12, 14) verlaufenden Durchgangsöffnungen (32) vorgesehen sind, und daß an den Enden des Stützenverbinders (16, 18, 20) mehrere sich nach unten erstreckende Haken (48, 50, 52) vorgesehen sind, die jeweils in eine Durchgangsöffnung (32) einer entsprechenden Einhängelasche (30) eingreifen.
2. Stützrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsöffnungen (32) der Einhängelaschen (30) miteinander fluchten und daß die Haken (48, 50, 52) der Stützenverbinder (16, 18, 20) übereinander angeordnet sind.
3. Stützrahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Haken (48, 50, 52) der Stützenverbinder (16, 18, 20) von oben nach unten abnimmt und sich die Haken (48, 50, 52) jeweils nach unten hin keilförmig verjüngen.
4. Stützrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Ende der Stützenverbinder (16, 18, 20) drei Haken (48, 50, 52) vorgesehen sind.
5. Stützrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützenverbinder (16, 18, 20) im Bereich der Haken (48, 52) Nietlöcher (56) aufweisen, die mit entsprechenden Nietlöchern (34) in dem Mittelschenkel (24) der Stützelemente (12, 14) fluchten.
6. Stützrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Haken (50) an jedem Ende der Stützenverbinder (16, 18, 20) ein Widerhaken (58) vorgesehen ist, der in ein in dem Mittelschenkel (24) des Stützelementes (12, 14) vorgesehenes Rastloch (34) einrastet.
7. Stützrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Stützelement (12, 14) ein einstückiges, gebogenes Blechteil ist, wobei die Einhängelaschen (30) durch Prägung gebildet sind.
8. Stützrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine den Querschnitt des jeweiligen Stützelements (12, 14) abdeckende Fußabstützung (60), die eine sich nach oben erstreckende Zungeneinrichtung (68, 70) mit einer Zunge (70) aufweist, die von unten in eine Durchgangsöffnung einer Einhängelasche (30) eingreift.
9. Stützrahmen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Zungeneinrichtung (68, 72) ein Nietloch (76) vorgesehen ist, das mit einem entsprechenden Nietloch (82) in dem Mittelschenkel (24) des entsprechenden Stützelementes (12, 14) fluchtet.
10. Stützrahmen nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Mittelschenkel (24) abgewandten Seite der Zunge (68, 70) ein Vorsprung (78) vorgesehen ist.
11. Stützrahmen nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (68, 72) sich nach oben hin keilförmig verjüngt und zwei Widerhaken für eine formschlüssige Verbindung mit der entsprechenden Einhängelasche (30) aufweist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 95112975.8
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)
X	EP - A - 0 490 834 (ROSSS DEI FRATELLI BETTINI) * Spalte 3, Zeilen 10-19; Ansprüche 6,7,8; Fig. 1,2,5 *	1,2,7	A 47 B 47/02 A 47 B 57/20
Y	--	4,8	
Y	US - A - 3 044 633 (BAKER) * Spalte 2, Zeilen 25-32, 56-64; Fig. 7 *	4	
A	--	1,2,3	
Y	US - A - 3 520 507 (STRONG) * Spalte 2, Zeilen 24-27, 44-48; Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 3, Zeile 21; Fig. 4,5 *	8	
A	--	11	
D, A	DE - U - 9 001 791 (META-REGALBAU GMBH) * Gesamt *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 6)
			A 47 B 47/00 A 47 B 57/00 A 47 B 96/00
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 20-10-1995	Prüfer VELINSKY-HUBER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPA Form 1503 03/82