



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 295 546 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2003 Patentblatt 2003/13

(51) Int Cl.7: **A47B 96/02**

(21) Anmeldenummer: **02020142.2**

(22) Anmeldetag: **09.09.2002**

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

(72) Erfinder: **Borz, Fabio**
38068 Rovereto (TN) (IT)

(74) Vertreter: **Oberosler, Ludwig**
Oberosler SAS,
Via Dante, 20/A,
CP 307
39100 Bolzano (IT)

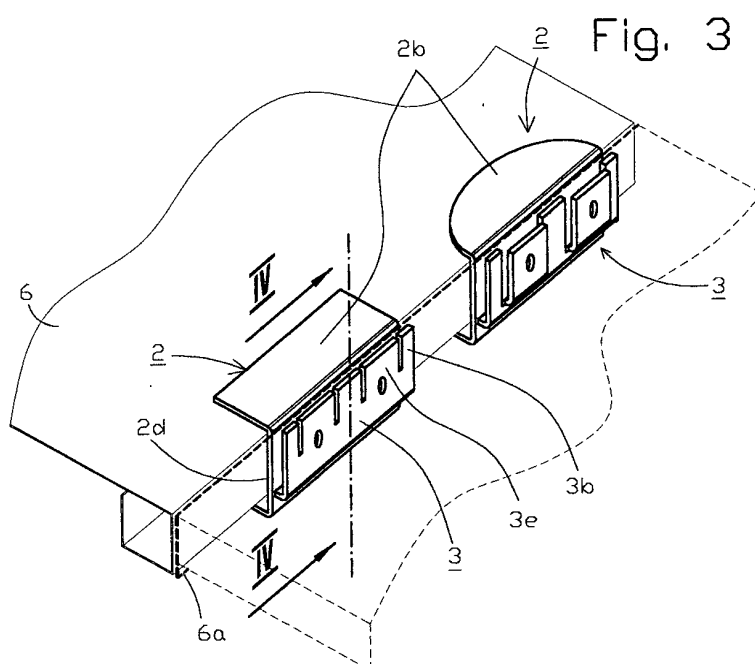
(30) Priorität: **19.09.2001 IT BZ20010044**

(71) Anmelder: **Borz, Fabio**
38068 Rovereto (Trento) (IT)

(54) **Steckelemente für die Verbindung von Ablagen von Lagerregalen**

(57) Steckelemente für die Verbindung von Ablagen von Lagerregalen welche aus einem Trägerelement (2) und einem Einhängeelement (3) bestehen welche U-förmigen Querschnitt haben, und von denen mindestens eines an seinem Steg (2d, 3d) mindestens einen Längsschlitz (2c, 3c) aufweist welcher seitlich an einem der Enden des Elementes (2, 3) offen ist und eine leicht größere Breite als die Stärke der Stege (2d, 3d) aufweist und so positioniert ist dass durch ein gegenseitiges Ver-

schieben (S) das Zusammenstecken in eine Position erfolgt in welcher der Querschnitt eines Randes (6a, 6b) einer Ablage (6), oder eines Profils welches entsprechenden Querschnitt hat, von den Flanschen (2b, 3a) und den Stegen (2d, 3d) der Elemente (2, 3) umgriffen wird; dabei nimmt der Einhängeflansch (3b) eine vom Steg (2d) beabstandete Position ein damit der einfache Flansch (6a) eines Randes oder der kastenförmige Rand (6b) anliegender Ablagen oder ein anliegendes Profil eingesetzt werden kann.



EP 1 295 546 A1

Beschreibung

[0001] Es sind verschiedenartige Strukturen für die Erstellung von Lagerregalen bekannt welche sich durch die tragende Struktur, das Erweiterungs- und Anpassungssystem und das Befestigungssystem der Ablagen unterscheiden. Insbesondere um die Verbindung von den in Längs- oder Querrichtung oder mit einer Längsseite an der Querseite einer anderen Ablage direkt anliegenden Ablagen herzustellen ist der Einsatz von Befestigungsmitteln, wie z.B. Schrauben, welche in, eventuell bereits dafür vorgesehene, Bohrungen längs der Ablagenränder eingesetzt sind bekannt, welche im Falle von aus Metallblech hergestellten Ablagen, aus einem einfachen vertikal nach unten gebogenen Flansch oder aus einem kastenförmig gebogenen Flansch mit unterschiedlichem Querschnitt, welcher oft jenem eines L-, eines U - oder eines kastenförmigen Profils gleicht, gebildet sind.

[0002] Besonders in diesen letzteren Fällen ist das Einsetzen und Festziehen von Schrauben zwecks Verbindung von zwei anliegenden Ablagen arbeitsaufwendig und erfordert den Einsatz von oft spezifischen Rohrschlüsseln. Weiters bietet dieses System einen Zusammenbau mit Änderungsmöglichkeiten an, welche vom Modul der bereits vorgesehenen Bohrungen vorgegeben sind, oder erfordert das Bohren der Seitenränder in den bestimmten Positionen.

[0003] Die Erfindung stellt sich die Aufgabe Verbindungselemente zu schaffen welche die einfache und schnelle Verbindung, gegebenenfalls ohne Einsatz von Befestigungselementen, von den zueinander anliegenden, an der tragenden Struktur von Lagerregalen anliegenden Ablagen aus Blech, oder von vertikalen und horizontalen Strukturelementen, ermöglicht.

[0004] Zur Lösung diese Aufgabe schlägt die Erfindung den Einsatz zweier Steckelemente vor welche wesentlich U-förmigen Querschnitt aufweisen und form-schlüssig mittels, am Steg von mindestens einem der Elemente vorgesehenem, seitlich offenem oder geschlossenem Längsschlitz in Längsrichtung oder quer zueinander zusammensteckbar sind. In zusammenge-steckter Position wirkt eines der Elemente als Trägerelement während das zweite als Einhängeelement dient und sich mit einem seiner vertikalen Flanschen für das Einhängen des einfachen, des kastenförmig ausgebildeten oder des verstärkten Randes der anliegenden Auflage, bzw. für die Befestigung von Strukturelementen unter sich, anbietet. Erfindungsgemäß können die Steckelemente auch für die Verbindung von einem Profil, z.B. mit quadratischem Querschnitt welcher vorzugsweise den Abmaßen des Randes der Ablage entspricht, mit einer Ablage welche mit einem seiner Ränder an diesem anliegt, eingesetzt werden, wobei dieses Profil z. B. ein Abstandsprofil oder ein Längsprofil der tragenden Struktur des Lagerregals sein kann.

[0005] Beide der Steckelemente sind erfindungsgemäß mit einem seitlich offenem Schlitz versehen wel-

cher sich vorzugsweise über die Hälfte der Längserstreckung der Steckelemente erstreckt so dass bei zusammengesteckten Elementen die Längserstreckung gleich jener eines einzelnen Steckelementes ist. Der Querschnitt und die Form der beiden Steckelemente können identisch oder unterschiedlich sein, diese hängen von der Form und den Abmaßen des Querschnittes der anliegenden zu verbindenden Ablagen, bzw. vom Querschnitt des Strukturelementes an dem sie aufgesteckt sind, ab .

[0006] Insbesondere das Einhängeelement kann einen einfachen Einhängflansch oder einen Flansch mit vertikalen Einschnitten für das Einhängen von U-förmigen Profilen mittels deren Flanschen, aufweisen. Durch Biegen der vertikalen Zungen welche durch besagte vertikalen Einschnitte definiert werden, so dass diese in einer zu den nicht verbogenen vertikalen Flanschabschnitten parallelen Ebene liegen, ist es möglich über weitere Einhängeelemente zu verfügen welche mit Bohrungen, eventuell mit Gewindebohrungen, versehen sein können. Es wird weiters nicht ausgeschlossen, dass besagte Zungen um 90° gebogen werden um so für die untere Seite des Randes einer Ablage als Auflage zu dienen. Erfindungsgemäß ist also mittels der oben beschriebenen Steckelemente die Verbindung zwischen den Ablagen, zwischen einem Strukturelement und einer Ablage oder zwischen einem Strukturelement oder einer Ablage und einem seitlich oder frontal anliegendem Profil möglich.

[0007] Es wird weiters nicht ausgeschlossen, dass ein oder beide erfindungsgemäßen Steckelemente Vorsprünge, bzw. Bohrungen, Ausnehmungen oder andere Einrastelemente aufweisen welche passenden Einrastausformungen an den Ablagen oder an den Strukturelementen entsprechen um, unter Belastung, die Position der Steckelemente in Bezug auf die verbundenen Elemente zu sichern. Ein oder beide erfindungsgemäßen Steckelemente können an den am stärksten belasteten Bereichen, z.B. durch Querschnittvergrößerung oder durch Verstärkungsrippen, verstärkt sein. Das erfindungsgemäße Trägerelement kann einen unteren schmälere Flansch aufweisen, dieser kann auch vollständig fehlen wodurch das Trägerelement einen L-förmigen Querschnitt annimmt. Die Erfindung schließt nicht aus dass an einem oder an mehreren Flanschen des Trägerelementes und/oder des Einhängeelementes, Gewindebohrungen für Befestigungsschrauben vorgesehen sind.

[0008] Die Erfindung wird anhand eines, in den beigelegten Zeichnungen schematisch dargestellten, Ausführungsbeispiels der Steckelemente für die Verbindung von Ablagen von Lagerregalen näher erklärt, dabei erfüllen die Zeichnungen rein erklärenden, nicht begrenzenden, Zweck.

[0009] Die Fig. 1 ist die Draufsicht auf ein Lagerregal mit unter sich mittels erfindungsgemäßer Steckelemente verbundenen Ablagen.

[0010] Die Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstel-

lung zweier erfindungsgemäßer Steckelemente welche am kastenförmigen Rand einer mit dünnerer Linie dargestellten Ablage eingehängt und in Zusammensteckphase dargestellt sind.

[0011] Die Fig. 3 ist die perspektivische Darstellung einer Ablage mit kastenförmigem Rand welcher mit zwei Steckelementepaare in zusammengefügter Position bestückt ist und einer zweiten mit Strich-Punktlinie dargestellten Ablage welche und mit ihrem vertikalen Flansch des Randes an den vertikalen Einhängeflanschen der Steckelemente eingehängt ist.

[0012] Die Fig. 4 ist der Querschnitt gemäß der in Fig. 3 gezeigten Schnittebene IV-IV wobei eine der Auflagen einen kastenförmigen Rand und die andere einen aus einem einfachen vertikalen Flansch gebildeten Rand aufweist.

[0013] Die Fig. 4a ist der Querschnitt gemäß der in Fig. 1 gezeigten Schnittebene IVa-IVa durch den Verbindungsbereich zwischen zwei Auflagen welche beide einen kastenförmigen Rand aufweisen.

[0014] Die Fig. 4b ist ein Querschnitt durch den Verbindungsbereich zwischen zwei Strukturelementen.

[0015] Das Lagerregal gemäß Fig. 1 besteht aus senkrechten Pfosten 1 und aus, an diesen Pfosten 1 oder an eine horizontale tragende, aus Abstandstücken und/oder Längselementen zusammengesetzten Struktur angebrachten, Auflagen 6. Die Ränder der Auflagen können allseitig oder an einigen der Seiten kastenförmig 6b ausgeformt sein, durch Profile verstärkt sein oder einfachen als Flansch 6a um 90° vertikal nach unten gebogen sein.

[0016] Die erfindungsgemäßen Steckelemente 2, 3 haben U-förmigen Querschnitt und weisen am Steg 2d, 3d einen in Längsrichtung verlaufenden, einseitig offenen Schlitz 2c, 3c auf welcher nahe eines der zum Steg 2d, 3d um 90° versetzten Flansche positioniert ist. Insbesondere ist der Schlitz 2c nahe dem unteren horizontalen Flansch 2a angeordnet, während der Schlitz 3c nahe dem vertikalen Einhängeflansch 3b angeordnet ist. Die Schlitze 2c, 3c erstrecken sich über ungefähr die Hälfte der Längserstreckung der entsprechenden Elemente 2, 3.

[0017] Die Erfindung schließt nicht aus, dass das Zusammenstecken der Elemente 2, 3 anstatt in Längsrichtung S, in Querrichtung erfolgt, z.B. durch Einführen des Flansches 3a und des Steges 3d durch einen Schlitz 2c welcher am Element 2 vorgesehen ist und seitlich geschlossen ist.

[0018] Um die Steckelemente 2, 3 in die für die Verbindung zwischen den beiden Auflagen 6 des Lagerregals vorgesehene Position zu bringen wird das Trägerelement 2 mit seinen zwei parallelen Flanschen 2a, 2b am Rand 6a, 6b der Auflage 6 so eingeschoben, dass der Steg 2d an der vertikalen Fläche des Randes 6a, 6b der Auflage 6 anliegt. Das Einhängeelement 3 wird von unten her am selben Rand 6a, 6b der Auflage 6 mit den Flanschen 3a, 3b in vertikaler Position aufgeschoben, dabei verläuft der Steg 3d parallel zur unteren Oberflä-

che des kastenförmigen Randes 6b und liegt eventuell an dieser auf, der Schlitz 3c ist dabei mit der seitlichen Öffnung gegen die entsprechende Öffnung des Schlitzes 2c des Elementes 2 ausgerichtet. Durch gegenseitiges Verschieben S der beiden Elemente 2, 3 werden diese mittels der beiden Schlitze 2c, 3c ineinander gesteckt um ein zusammengekoppeltes Element zu bilden welches eine ungefähr gleiche Längserstreckung wie eines der einzelnen Elemente 2, 3 aufweist.

[0019] Die Elemente 2, 3 umfassen in zusammengesteckter Position allseitig den Rand 6a, 6b der Ablage 6 und ermöglichen durch den vertikalen Flansch 3b das Einhängen eines einfachen Flansches 6a (Fig. 3, 4). Das Einhängeelement 3 kann einen Steg 3d aufweisen welcher breiter ist um den kastenförmigen Rand 6b der Auflage 6 (Fig. 4a) aufnehmen zu können. Erfindungsgemäß kann der vertikale Einhängeflansch 3b vertikale Schnitte aufweisen um Zungen 3e zu bilden welche in der selben Ebene liegen oder welche so gebogen sind dass sie in einer Ebene liegen welche zur Ebene des Flansches 3b parallel und beabstandet ist. An besagten Zungen 3e können beispielsweise U- oder L-Profile eingehängt werden welche mit einer Stirnwand versehen sind oder welche entsprechende Einschnitte an den vertikalen Flanschen aufweisen, wodurch die vertikalen Flanschen in die vertikalen Einschnitte einsetzbar sind. Durch Vorsehen von Bohrungen, gegebenenfalls Gewindebohrungen, an den Zungen 3e ist der Einsatz von Schrauben für die Befestigung von Ablagen oder Strukturelementen, welche nicht an den Steckelementen 2, 3 einhängbar sind, möglich.

[0020] Erfindungsgemäß können ein oder beide Steckelemente 2, 3 mit Vorsprüngen Bohrungen oder Sitzen versehen sein welche den Vorsprüngen, Bohrungen oder Sitzen an den Strukturelementen des Lagerregals und/oder an den Ablagen 6 entsprechen um die zusammengesteckte Position der Elemente 2, 3 und/oder deren Positionierung an den Rändern der Auflagen, bzw. an den Strukturelementen des Lagerregals, zu sichern. Die selbe Wirkung kann durch Anbringung von beidseitig wirkendem Klebestreifen an eine oder an mehrere mit der Ablage 6, bzw. mit einem Strukturelement, in Kontakt stehenden Oberflächen eines oder beider Steckelemente 2, 3 erreicht werden.

[0021] Die Erfindung schließt nicht den Einsatz von Steckelementen 2, 3 aus welche alle oder teilweise mit zwei Schlitzen 2c, 3c ausgestattet sind, wodurch das Zusammenstecken z.B. von zwei Trägerelementen 2 mit einem einzigen Einhängeelement 3 oder einer Reihe von mehreren Elementen 2,3 welche abwechseln zusammengesteckt sind, ermöglicht wird. Natürlich müssen in diesem Fall die Schlitze 2c, 3c geeignete Längserstreckung aufweisen welche jedenfalls kleiner sein wird als die Hälfte der Länge des Elementes 2, 3.

[0022] Vorteilhafterweise können die am stärksten beanspruchten Bereiche der Elemente 2, 3 verstärkt werden ohne dadurch Ihre Funktion oder das Zusammenstecken zu behindern.

[0023] Gemäß einer Weiterentwicklung der Erfindung kann der untere Flansch 2a des Trägerelementes 2 sehr reduzierte Breite aufweisen oder ganz fehlen, wobei im letzteren Fall der Querschnitt des Trägerelementes die Form eines L-Profils aufweist. Dieser besagte untere Flansch 2a kann auch Z-förmigen Querschnitt aufweisen.

[0024] Weiters können der ganze Einhängflansch 3b oder ein Teil davon, und somit die Zungen 3e, in horizontaler Position abstehen um so eine Auflage für die untere Oberfläche des Randes der Ablage zu bilden.

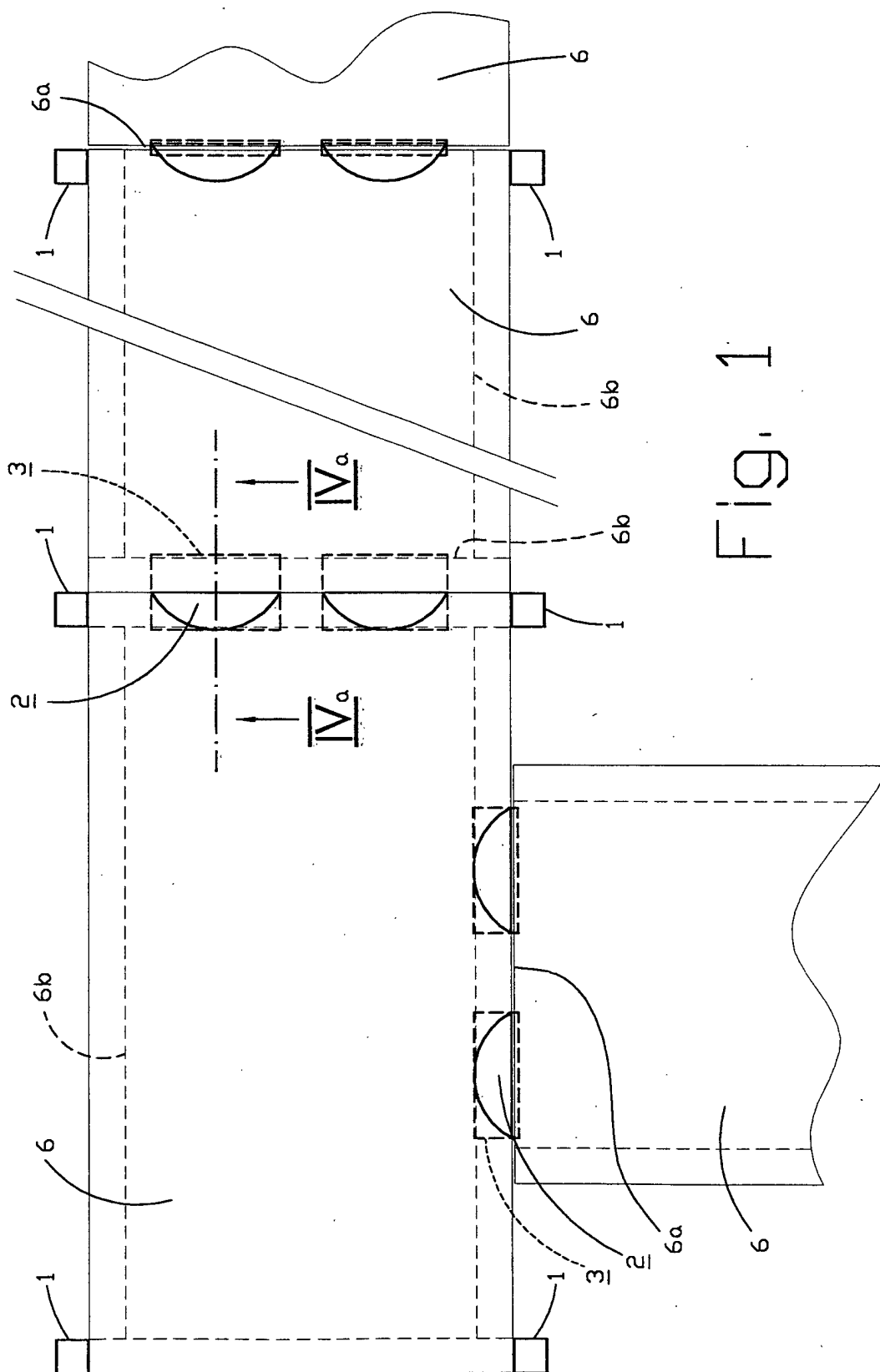
[0025] Die Erfindung schließt weiters die Verbindung von Strukturelementen, wie z.B zwischen einem vertikalen Pfosten 1 und einem Abstandselement 7 (Fig. 4b), ein; in diesem Fall kann die Fixierung mittels Schraube 10 welche durch eine Bohrung im Flansch 2a gesteckt ist und in einem entsprechenden Gewindeloch am Steg 3d eingeschraubt ist, vorteilhaft sein. Das Abstandselement 7 kann am Flansch 3b des Elementes 3 mittels Schraube 8 und Spreizdübel 9, mittels anderer bekannter Befestigungselemente oder durch Verschweißen befestigt sein.

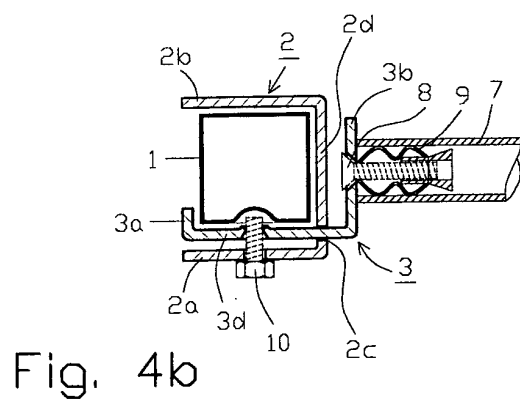
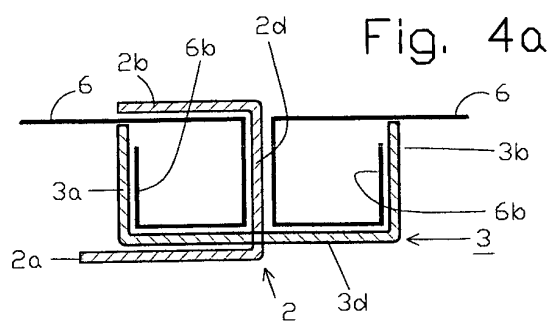
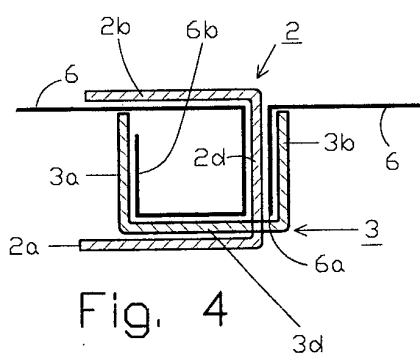
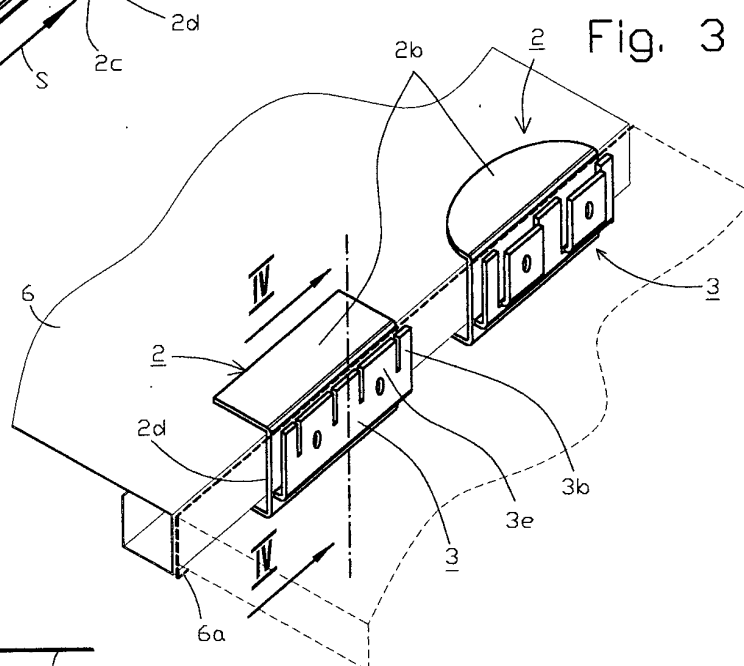
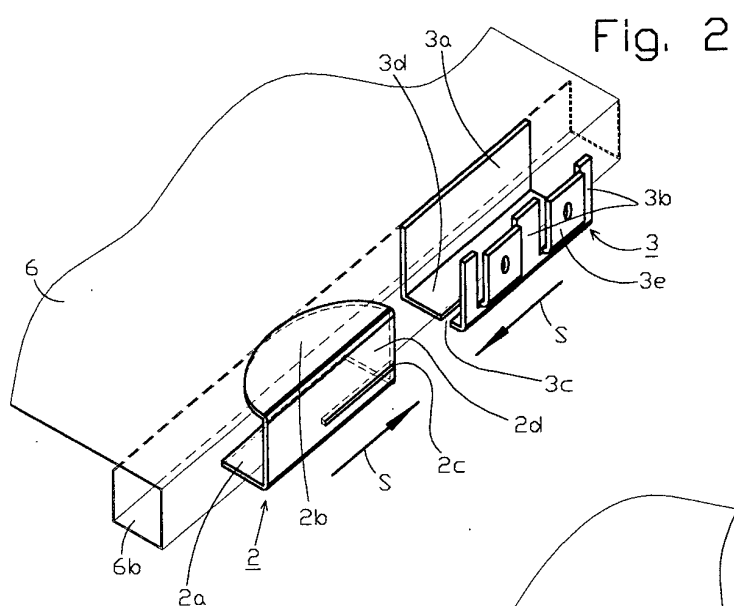
Patentansprüche

1. Steckelemente für die Verbindung von Ablagen oder/und von Strukturelementen von Lagerregalen, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese aus einem Trägerelement (2) und einem Einhängeelement (3) mit U-förmigem Querschnitt bestehen wobei mindestens eines der Elemente an seinem Steg (2d, 3d) mindestens einen in Längserstreckung verlaufenden, einseitig offenen oder auch geschlossenen Schlitz aufweist welcher etwas breiter als die Stärke der Stege (2d, 3d) ist und so angeordnet ist, dass durch ein gegenseitiges Verschieben (S), bzw. durch gegenseitiges Einführen des Flansches (3a) und des Steges (3d) eines der Elemente (2, 3) durch den seitlich geschlossenen Schlitz (2c) welcher am zweiten Element (2, 3) vorgesehen ist, das Zusammenstecken in eine Position erfolgt in welcher die Flansche (2b, 3a) und die entsprechenden Stege (2d, 3d) den Querschnitt eines Randes (6a, 6b) einer Ablage (6) oder eines Profils mit entsprechendem Querschnitt umfassen, wobei der Einhängflansch (3b) entsprechend vom Steg (2d) beabstandet ist so dass ein einfacher Flansch (6a) anliegender Ablagen oder der kastenförmige Rand (6b) anliegender Ablagen oder anliegende Profile eingesetzt werden können, bzw. zwei Strukturelemente welche einen Winkel von ca. 90° bilden verbunden werden können.
2. Steckelemente gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einhängflansch (3b) des Einhängeelementes (3) mit senkrechten Einschnitten versehen ist wodurch Zungen (3e) ausgebildet

werden um Ränder oder Profile aufnehmen zu können.

3. Steckelemente gemäß den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zungen (3e) so gekröpft sind dass sie in einer zu den Flanschen (3b) parallel verlaufenden Ebene liegen.
4. Steckelemente gemäß Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gesamte Einhängeflansch (3b) oder die durch die vertikalen Einschnitte definierten Zungen (3e) in horizontale Position gebogen oder angeordnet sein können um als Auflage für die Ablagen (6) zu dienen.
5. Steckelemente gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (2) und auch das Einhängeelement (3) zwei Schlitz (2c, 3c) aufweisen von denen jeder einseitig an einem der Enden des selben Elementes offen ist.
6. Steckelemente gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (2a) des Trägerelementes (2) fehlt oder sehr reduzierte Breite hat.
7. Steckelemente gemäß Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem oder an allen Teilen (2a, 2b, 2c; 3a, 3b, 3c, 3e) beider Steckelemente (2, 3) Bohrungen, eventuell Gewindebohrungen, vorgesehen sind.
8. Steckelemente gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Stegen (2d, 3d) und/oder an den Flanschen (2a, 2b; 3a, 3b) Vorsprünge und/oder entsprechende Ausnehmungen oder Bohrungen vorgesehen sind um die zusammengesteckte Position der Elemente (2, 3), bzw. die Position am Rand der Ablage welche auch mit Vorsprüngen und/oder entsprechenden Ausnehmungen oder Bohrungen versehen ist, zu sichern.
9. Steckelemente gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer oder an mehreren Kontaktflächen zwischen den Elementen (2, 3) in zusammengesteckter Position und/oder an einer oder an mehreren Kontaktflächen mit der Auflage (6) und/oder mit den Oberflächen des entsprechenden Randes (6a, 6b) ein beidseitig wirkendes Kleband oder eine Beschichtung zwecks Erhöhung der Haftung und/oder der Reibung angebracht ist.
10. Steckelemente gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder beide Steckelemente (2, 3) in den mehr beanspruchten Bereichen durch Vergrößern des Querschnittes und/oder durch Verstärkungsrippen verstärkt sind.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 0142

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 582 001 A (LEIKARTS A JURIS) 15. April 1986 (1986-04-15) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-10	A47B96/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47B F16B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 2003	
		Prüfer Ottesen, R	
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 03/92 (F04C03)

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

EP 02 02 0142

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

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4582001	A	15-04-1986	CA	1225970 A1
25-08-1987				

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