



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 129 644 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.09.2001 Patentblatt 2001/36

(51) Int Cl.7: **A47B 57/50**, A47B 96/14,
A47B 91/00

(21) Anmeldenummer: **00104615.0**

(22) Anmeldetag: **03.03.2000**

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

(72) Erfinder:
• **Angenendt, Hubert**
59759 Arnsberg (DE)
• **Hasenclever, Bernd**
59757 Arnsberg (DE)

(71) Anmelder: **META-Regalbau GmbH & Co. KG**
59759 Arnsberg (DE)

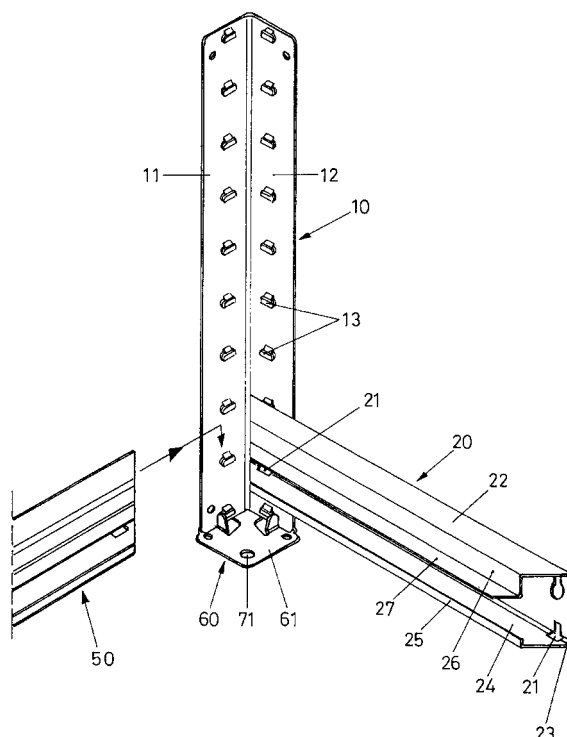
(74) Vertreter: **Fritz, Edmund Lothar, Dipl.-Chem. et al**
Patentanwaltskanzlei Fritz
Ostentor 9
59757 Arnsberg-Herdringen (DE)

(54) **Regal**

(57) Regal umfassend vertikale Pfosten (10) und mit diesen Pfosten verbindbare Holme (20, 50), die sich in Längsrichtung bzw. in Querrichtung des Regals erstrecken und die etwa in Höhe der Fachböden des Regals liegen, wobei Holme und vertikale Pfosten über Aussparungen und diesen zugeordnete Verbindungselemente

verbindbar sind, wobei die Verbindungselemente Rastelemente (13) sind, die sich an den vertikalen Pfosten (10) befinden und sich jeweils zur Innenseite hin erstrecken und sich die Aussparungen (21) an den Holmen (20, 50) befinden. Die Erfindung stellt ein Regal zur Verfügung, welches sich einfach und rasch montieren läßt und die Verletzungsgefahr bei der Montage ist geringer.

Fig. 4



EP 1 129 644 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Regal umfassend vertikale Pfosten und mit diesen Pfosten verbindbare Holme, die sich in Längsrichtung bzw. in Querrichtung des Regals erstrecken und die etwa in Höhe der Fachböden des Regals liegen, wobei Holme und vertikale Pfosten über Aussparungen und diesen zugeordnete Verbindungselemente verbindbar sind.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Regale der eingangs genannten Art bekannt. Bei den bekannten Regalen sind jedoch die Verbindungselemente in der Regel an den Holmen angeordnet, so daß sie sich nach außen hin durch Aussparungen der Pfosten hindurch erstrecken und somit außenseitig am Regal vorstehen. Diese Verbindungselemente stellen eine Verletzungsgefahr für die Bedienungsperson z.B. bei der Montage des Regals dar, insbesondere da sie häufig scharfe Kanten aufweisen.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht folglich darin, ein Regal der eingangs genannten Gattung zur Verfügung zu stellen, bei dem die Verletzungsgefahr gemindert ist. Weiterhin ist es ein Anliegen der Erfindung ein Regal zu schaffen, das eine einfache und rasche Montage ohne besonderes Werkzeug zuläßt.

[0004] Die Lösung liefert ein erfindungsgemäßes Regal der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Verbindungselemente Rastelemente sind, die sich an den vertikalen Pfosten befinden und sich jeweils zur Innenseite hin erstrecken und daß sich die Aussparungen an den Holmen befinden. Bei der erfindungsgemäßen Lösung ist es also so, daß die Verbindungselemente nun an den Pfosten liegen und nach innen weisen und die Holme werden quasi an der Innenseite der Pfosten in die Verbindungselemente eingehängt, so daß die Verbindungselemente in die Aussparungen der Holme eingreifen. Durch diese Lösung ragen die Verbindungselemente am Regal nicht nach außen vor und die Verletzungsgefahr wird wesentlich verringert.

[0005] Die bekannten Regalsysteme haben weiterhin häufig den Nachteil, daß die Pfosten aus Winkelprofilen mit ungleichen Schenkeln bestehen. Daraus ergibt sich die Gefahr von Montagefehlern. Beim Aufbau eines solchen Regals muß man genau darauf achten, daß das Profil jeweils in der richtigen Lage verbaut wird. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist es hingegen so, daß die vertikalen Pfosten Winkelprofile sind mit jeweils zwei gleichlangen Schenkeln. Durch die Verwendung dieser symmetrischen Pfostenprofile sind Montagefehler ausgeschlossen.

[0006] Bekannte Regale verwenden weiterhin häufig für die sich in Längsrichtung bzw. in Querrichtung erstreckenden Holme unterschiedliche Profile.

[0007] Dies führt in der Regel zu größerem fertigungstechnischen Aufwand. Gemäß einer Weiterbildung der

vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, daß die Holme für die Längsrichtung und die Holme für die Querrichtung gleichartige Profile aufweisen. Dabei ist besonders ein annähernd C-förmiges Profil für alle Holme bevorzugt mit wenigstens drei vollständigen Profilwänden und wenigstens einer kürzeren Teilprofilwand, die etwa rechtwinklig einwärts abgewinkelt ist. Weiter vorzugsweise ist vorgesehen, daß die Holme in Querrichtung und/oder die Holme in Längsrichtung jeweils Stufenholme sind mit wenigstens einem in der Einbauposition etwa horizontal abgewinkelten Auflagestege. Die Verwendung solcher Stufenholme hat gegenüber den bekannten Holmprofilen den Vorteil, daß die für den Fachboden des Regals vorgesehene Platte auf dem Holm aufliegen kann und nicht nach oben hin aufragt. Die Gesamthöhe des Lastaufnehmers aus Stufenholmen einschließlich der die Ebene des Fachbodens bildenden Platte wird dadurch reduziert. Die Platte selbst ist durch den Stufenholm ringsum eingefafßt und geschützt. Dadurch wird die Verletzungsgefahr durch Holzsplitter bei der Bedienungsperson vermieden. Dies ist eine weitere Verbesserung gegenüber bekannten Regalen, die häufig eine Spanplatte mit ringsum ungeschützter Schnittkante für den Fachboden verwenden.

[0008] Zwar ist es grundsätzlich bereits bekannt, bei Regalen in der Querrichtung verlaufende Unterzüge zu verwenden, die das Ausdrehen der Holme verhindern. Die bislang bekannten Unterzüge sind jedoch unsymmetrisch zur Profilachse ausgebildet, so daß daraus wiederum Montagefehler resultieren können, wenn die richtige Lage des Teils beim Einbau nicht beachtet wird. Wenn gemäß einer Weiterbildung der Erfindung dagegen Unterzüge verwendet werden, dann haben diese vorzugsweise ein spitzwinkliges symmetrisches Dreieckprofil, wodurch man diese Montagefehler verhindern kann.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Unterzüge oberseitige Ausklinkungen und/oder unterseitige Aussparungen aufweisen und die Unterzüge mit ihren Endbereichen in Nuten der Holme einschiebbar sind und nach einem anschließenden Verdrehen der Unterzüge um ihre Längsachse aus der Einschiebposition heraus in eine Montageposition Stege bzw. Teilwände des Holms in den Ausklinkungen bzw. Aussparungen der Unterzüge liegen. Es ergibt sich also eine Art Formschluß zwischen den Unterzügen und den Holmen, die vorzugsweise Stufenholme der oben beschriebenen Art sind. Die Montage der Unterzüge ist durch deren Form im Prinzip festgelegt.

[0010] Bei den bekannten Regalen ist häufig eine Kippsicherung der Pfosten z.B. durch eine Verdübelung im Fußbereich nicht vorgesehen. Derartige Regale verwenden häufig Kunststoffabdeckkappen als Fußplatten, die durch die relativ hohen Lasten, die ein solches Regal aufnehmen kann, rasch zerstört werden. Das Pfostenprofil kann sich dabei durch die Kunststoffabdeckkappe hindurchstanzen. Der Fuß gewährleistet dabei auch keine Lastverteilung, so daß mittelfristig mit

Beschädigungen des Fußbodens bzw. des Betonuntergrundes gerechnet werden muß.

[0011] Das erfindungsgemäße Regal sieht daher gemäß einer Weiterbildung der Erfindung Steckfüße vor, die vorzugsweise aus Stahl sind und auf denen die unteren Enden der Pfosten montierbar sind. Diese Steckfüße sind formschlüssig mit den Pfostenprofilen verbindbar. Außerdem kann man eine Kippsicherung des Regals z.B. durch Bodenverdübelung durchführen. Die Steckfüße können beispielsweise Laschen aufweisen, die federnd ausgebildet sind und geeignet sind, mit Rastelementen der Pfosten zu verrasten. Vorzugsweise sieht man außerdem Ausgleichsbleche vor, die eine saubere und reibungslose Montage auch auf unebenen Untergründen gewährleisten.

[0012] Bei einem erfindungsgemäßen Regal geschieht die Montage vorzugsweise so, daß zunächst leiterähnliche Gebilde aus je zwei Pfosten und Holmen für die Querseiten montiert werden. Aus diesen leiterähnlichen Gebilden werden dann die einzelnen Regalgrundfelder aufgebaut unter Verwendung der Holme für die Längsrichtung. In Querrichtung werden dann gegebenenfalls die Unterzüge montiert und auf diese und die Stufenholme werden die Platten der Fachböden aufgelegt. Schließlich werden aus mehreren Regalgrundfeldern durch Aneinanderreihung in Längsrichtung gegebenenfalls reihenförmige Regalzeilen aufgebaut. Um dabei zwei benachbarte Regalgrundfelder kraftschlüssig miteinander zu verbinden, verwendet man vorzugsweise Verbindungsklammern, die zwei benachbarte Regalpfosten umgreifen. Vorzugsweise haben diese Verbindungsklammern jeweils Hakenelemente sowie Aussparungen und die Hakenelemente können Rastelemente der Pfosten übergreifen. Die Rastelemente, die vorzugsweise auch für die Verbindung der Pfosten mit den Holmen des Regals verwendet werden, sind dabei gemäß einer Weiterbildung der Erfindung durch Ausprägen des Materials der Schenkel der Pfosten zur Innenseite hin gebildet. An der Außenseite der Pfosten des Regals besteht dann keine Verletzungsgefahr. Man kann beispielsweise etwa kreuzförmige Ausprägungen aus dem Material der Schenkel bilden.

[0013] Alle Teile des Regals können durch Steckmontage miteinander verbunden werden. Für den Aufbau wird lediglich ein Gummihammer benötigt. Die Montage ist sehr einfach und läßt sich schnell durchführen. Die Bauteile sind derart ausgeführt, daß eine Falschmontage ausgeschlossen ist. Die Stützenprofile sind allseits symmetrisch und können somit in jeder Lage verbaut werden.

[0014] Die Unteransprüche betreffen bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Aufgabenlösung. Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Detailbeschreibung.

[0015] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine schematisch vereinfachte perspektivische Ansicht einer beispielhaften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Regals;

Fig. 2 eine perspektivische Explosionsdarstellung, die die Montage der Steckfüße erläutert;

Fig. 3 eine vergrößerte Detailansicht eines fertigmontierten Steckfußes im unteren Bereich;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht, die die Montage eines Stufenholms an einem Pfosten verdeutlicht;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht zweier montierter Seitenteile des Regals;

Fig. 6 eine perspektivische Detailansicht, die den Einbau von Unterzügen verdeutlicht;

Fig. 7 eine Schnittansicht durch einen Ausschnitt des Regals im Verbindungsbereich zwischen einem Stufenholm, einem Unterzug und einem Fachboden;

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht, die einen Fachboden mit in Stufenholmen eingelegter Platte zeigt;

Fig. 9 eine perspektivische Ansicht einer beispielhaften Regalzeile mit mehreren Regal-Grundfeldern;

Fig. 10 eine perspektivische Detailansicht, die die Montage einer Verbindungsklammer zur Verbindung mehrerer Regal-Grundfelder demonstriert;

Fig. 11 eine perspektivische Detailansicht, die die Befestigung eines Pfostens im Fußbereich verdeutlicht.

[0016] Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen.

Die Darstellung zeigt beispielhaft in perspektivischer Ansicht ein erfindungsgemäßes Regal, welches insgesamt mit 100 bezeichnet ist. Das Regal 100 umfaßt in den vier Ecken jeweils Pfosten 10 oder Stützen aus entsprechenden Profilen. Mit diesen Pfosten 10 werden in Längsrichtung des Regals sich in der jeweiligen Höhe der Fachböden erstreckende Stufenholme 20 verbunden. Für die verschiedenen Regalebenen sind außerdem Unterzüge 30 vorgesehen, die man oben erkennen kann, da dort der Regalboden nicht dargestellt ist. Die einzelnen Regalebenen können aus Platten 40 bestehen, beispielsweise aus Spanplatte oder dergleichen, die auf den Unterzügen 30 aufliegen können. In Richtung der Regaltiefe (Querrichtung) sind ebenfalls Stu-

fenholme 50 angeordnet, die ähnlich den für die Längsrichtung vorgesehenen Stufenholmen 20 ausgebildet sein können und sich jeweils in der Ebene der einzelnen Fachböden befinden. Die Stufenholme 50 für die Querrichtung können entsprechend mit den Pfosten 10 verbunden werden. Der genauere Aufbau sowie die Verbindung der einzelnen zuvor beschriebenen Bauelemente des Regals 100 wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Detailzeichnungen näher erläutert.

[0017] Fig. 2 verdeutlicht die Montage eines Regalpfostens 10 im unteren Endbereich auf einem Steckfuß 60 mit Fußplatte 61. Die Regalpfosten 10 oder Stützen sind im Prinzip Winkelprofile mit zwei Schenkeln 11, 12, die rechtwinklig zueinander stehen. Fig. 2 zeigt einen solchen Regalpfosten 10 einmal von der Innenseite und einmal von der Außenseite her (rechts). Die beiden Schenkel 11, 12 haben jeweils in Reihen im Abstand zueinander angeordnete ausgeprägte Rastelemente 13. Die Steckfüße 60 haben diesen Rastelementen 13 zugeordnete einwärts gebogene Laschen 62, die wie man sieht, jeweils an den senkrecht hochstehenden Platten 63 geformt sind. Diese Laschen 62 verrasten sich beim senkrechten Einführen der Pfosten 10 von oben her und Herunterdrücken der Pfosten mit deren Rastelementen 13, indem sich eine Nase des jeweils untersten Rastelements 13 jeweils mit einer Lasche 62 verhakt.

[0018] Fig. 3 zeigt noch einmal in vergrößerter Darstellung den unteren Endbereich eines Pfostens 10 von außen her in montiertem Zustand mit dem Steckfuß 60. Man kann hier die Laschen 62 gut erkennen, die beim Herunterdrücken der Pfosten etwas federnd ausgebildet sind, so daß sie schließlich in die durch die Ausprägung der Rastelemente 13 gebildeten etwa kreuzförmigen Aussparungen 14 einrasten. Eine solche Aussparung 14, die genauso ausgebildet ist, wie die darunterliegende verrastete Aussparung kann man in Fig. 3 gut erkennen.

[0019] Nachfolgend wird auf Fig. 4 Bezug genommen. Die perspektivische Ansicht zeigt wiederum einen bereits auf einem Steckfuß 60 montierten Pfosten 10 von der Innenseite her. Weiterhin ist ein Abschnitt eines Stufenholms 20 für die Längsrichtung der Regalebene und ein Endbereich eines Stufenholms 50 für die Querrichtung der Regalebene dargestellt. Man erkennt, daß die Stufenholme 20, 50 jeweils etwa schlüssellochartig geformte Aussparungen 21 aufweisen, so daß man diese durch eine Steckverbindung unter Zuhilfenahme eines Werkzeugs wie beispielsweise eines Gummihammers mit dem Pfosten verbinden kann. Dazu werden zunächst die ausgeprägten Rastelemente 13 in eine der Aussparungen 21 eingeführt und anschließend schlägt man von oben her auf den Stufenholm 20, so daß dieser sich an dem Rastelement 13 verhakt, welches an der Innenseite der Schenkel 11, 12 des Regalpfostens etwa zungenartig vorstehend ausgebildet ist. Der Stufenholm 20 selbst besteht aus einem Profil, welches eine an einer Seite offene Kastenform hat. Im Prinzip handelt es sich also um ein annähernd C-förmiges Profil mit drei

vollständigen Profilwänden, und zwar einer in der Lage gemäß Fig. 4 gesehen oberen Profilwand 22, einer seitlichen Profilwand 23, einer unteren Profilwand 24, an die sich eine kürzere rechtwinklig nach oben gebogene Teilwand 25 anschließt. Ebenso schließt sich an die obere Profilwand 22 eine kürzere Teilprofilwand 26 nach unten hin an, die parallel zu der Profilwand 23 verläuft. Von dieser Teilprofilwand 26 wiederum horizontal (in der Einbauposition) rechtwinklig abgewinkelt ist ein Auflagegesteg 27. Die Funktion dieses Auflagegestegs 27 wird nachfolgend noch näher erläutert.

[0020] Es wird nun auf Fig. 5 Bezug genommen. Die Abbildung zeigt perspektivisch zwei fertig montierte Seitenteile 80 eines Regals, die leiterartig aufgebaut sind, wobei jedes Seitenteil 80 aus zwei zuvor beschriebenen Pfosten 10 besteht, die jeweils im unteren Endbereich mit den Steckfüßen 60 verbunden sind. Zwischen zwei benachbarten Pfosten 10 je eines Seitenteils 80 erstrecken sich in Querrichtung jeweils parallel in Abständen zueinander jeweils mehrere Stufenholme 50, beispielsweise vier solcher Stufenholme 50 bei einem Seitenteil 80 gemäß Fig. 5. Die Anzahl der als Querverbindung dienenden Stufenholme 50 ist jedoch beliebig.

[0021] Es wird nun nachfolgend auf Fig. 6 Bezug genommen. Diese Darstellung demonstriert den Einbau von Unterzügen 30 in die Stufenholme 20 der Längsrichtung. Der Einbau der Unterzüge 30 erfolgt, um ein Ausdrehen der Stufenholme 20 aus ihrer Verbindung mit dem Regalpfosten 10 unter Last zu verhindern. Die Montage der Unterzüge 30 in die Stufenholme 20 kann durch eine Drehbewegung erfolgen, wie dies in Fig. 6 an dem linken Unterzug 30 durch den Pfeil angedeutet ist. Man kann den Unterzug 30 in den einem an einer Seite schienenartig offenen C-Profil ähnlichen Stufenholm 20 in flacher Lage einschieben und dann um etwa 90° in der Zeichnung Fig. 6 im Uhrzeigersinn drehen und aufrichten, so daß sich dann eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Unterzug 30 und dem Stufenholm 20 ergibt. Die offene Nut an der Einschiebeseite des Stufenholms 20 ist mit 28 bezeichnet. Der Unterzug 30 hat wie man in Fig. 6 erkennt, sowohl oberseitig eine Ausklinkung 31 als auch unterseitig eine Aussparung 32. Die oberseitige Ausklinkung 31 nimmt dann in der montierten Position des Unterzugs 30 den Steg 27 des Stufenholms 20 auf. Die unterseitige Aussparung 32 des Unterzugs 30 nimmt die kurze Teilwand 25 des Stufenholms 20 auf. Der Unterzug 30 selbst hat wie man in Fig. 6 erkennt ein spitzwinkliges Dreieckprofil mit zwei spitzwinklig miteinander verbundenen Schenkeln 33, 34, deren Endbereiche 35 dann bei aufrechtstehendem Unterzug 30 nach dem Drehen auf der unteren Profilwand 24 des Stufenholms 20 zur Auflage kommen.

[0022] Abbildung 7 zeigt noch einmal die Verbindung zwischen einem Stufenholm 20, einem Unterzug 30 und einer die Regalebene bildenden Platte 40 im Schnitt. Man sieht hier die untere Profilwand 24 des Stufenholms 20 mit dem aufliegenden Endabschnitt 35 und der unteren Aussparung 33. Man erkennt weiterhin im obe-

ren Bereich des Stufenholms 20 die obere Profilwand 22, die kurze sich nach unten erstreckende Teilprofilwand 26 und den Auflagesteg 27, der als Auflage für die Platte 40 der Regalebene dienen kann. Die Platte 40 kann außerdem auf dem Scheitelbereich 36 des Unterzugs 30 ebenfalls aufliegen.

[0023] Fig. 8 zeigt eine perspektivische Teildarstellung zweier Fachböden für die Regalebene, wobei man bei dem unteren Fachboden erkennt, wie die Platte 40 in den Stufenholm 20 der Längsrichtung eingelegt ist. In diesem Zusammenhang wird auch auf Fig. 1 verwiesen. Außerdem erkennt man in Fig. 8 bei dem oberen Fachboden einen in Querrichtung verlaufenden Stufenholm 50.

[0024] Fig. 9 zeigt eine Regalzeile, wobei man sieht, daß das dort beispielhaft dargestellte Regal 100 aus mehreren in Längsrichtung hintereinander angeordneten Regal-Grundfeldern 90 besteht, die in sich jeweils in der zuvor beschriebenen Weise aus den Regalpfo-
sten 10 und den Stufenholmen 20, 50 sowie den Platten 40 aufgebaut sind. Die Verbindung zweier solcher Regal-Grundfelder 90 im Bereich der aneinander grenzen-
den Pfosten 10 wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Fig. 10 näher erläutert. Man erkennt in Fig. 10 einen Regalpfo-
sten 10, in den eine Verbindungs-
klammer 95 einhängbar ist. Dazu hat die Verbindungs-
klammer 95 wie man sieht Haken-
elemente 96 und dahinter-
liegende etwa rechteckige Aussparungen 97. Die Ver-
bindungs-
klammer 95 selbst hat in der Draufsicht ge-
sehen ein etwa U-förmiges Profil mit zwei parallelen
Schenkeln 93, 94 und einem diese rückseitig verbindenden
Steg 98, so daß die Verbindungs-
klammer 95 nach dem Auf-
schieben zwei parallele Schenkel 12, 12' zweier
benachbarter Regalpfo-
sten 10, 10' umgreift und ver-
klammert.

[0025] Die Verbindung der Verbindungs-
klammern 95 mit den jeweiligen Schenkeln 12, 12' der beiden benach-
barten Regalpfo-
sten 10, 10' geschieht dabei in der Wei-
se, daß die Haken-
elemente 96 die in den Schenkeln 12
herausgeprägten und somit nach innen vorstehenden
Rastelemente 13 übergreifen, so daß sich die oberen
Zungen der Rastelemente 13 nach dem Einhängen der
Verbindungs-
klammern 95 in den rechteckigen Aus-
sparungen 97 befinden. Dadurch, daß die Klammer 95 zwei
gleichartig ausgebildete Schenkel 93, 94 mit jeweils
Haken-
elementen 96 hat, erhält man eine kraftschlüssige
Verbindung zweier benachbarter Regalpfo-
sten 10, 10'. Die Verbindungs-
klammer 95 kann außerdem, wie man
in Fig. 10 erkennt, an jedem ihrer Schenkel 93, 94 meh-
rere gleichförmig oder ähnlich gestaltete Haken-
elemente 96 übereinander aufweisen, so daß gleichzeitig ein
Ein-
haken in mehrere Rastelemente 13 eines Schenkels
12 eines Regalpfo-
stens 10 erfolgen kann, um eine bes-
sere Kräfteeinleitung zu ermöglichen.

[0026] Nachfolgend wird nun auf Fig. 11 Bezug ge-
nommen und anhand dieser die Bodenbefestigung der
Regalpfo-
sten 10 im unteren Bereich erläutert. Man er-
kennt einen Regalpfo-
sten 10 mit seinen beiden Schen-

keln 11, 12 im unteren Endbereich, wobei der Regalpfo-
sten 10 mit einem Steckfuß 60 verbunden ist, so wie
dieser auch in Fig. 2 dargestellt ist. Zusätzlich kann un-
ter die horizontale Fußplatte 61 des Steckfußes ein Aus-
gleichsblech 65 geschoben werden, das oberseitig Nok-
ken 66 aufweisen kann, die dann in entsprechenden Lö-
chern 67 der Fußplatte 61 zur Lagefixierung aufgenom-
men werden können.

[0027] Weiterhin sind Bodenanker 68 vorgesehen,
die über Befestigungselemente 69 auf den Fußplatte 61
verschraubbar sind. Die Bodenanker 68 können im Bo-
den gegebenenfalls verdübelt werden. Die Bodenanker
68 erstrecken sich durch Ausnehmungen 72 in den Aus-
gleichsblechen und entsprechende Löcher 71 in den
Fußplatten 61 der Steckfüße hindurch (siehe auch Fig.
4).

Patentansprüche

1. Regal umfassend vertikale Pfosten und mit diesen Pfosten verbindbare Holme, die sich in Längsrichtung bzw. in Querrichtung des Regals erstrecken und die etwa in Höhe der Fachböden des Regals liegen, wobei Holme und vertikale Pfosten über Aussparungen und diesen zugeordnete Verbindungselemente verbindbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente Rastelemente (13) sind, die sich an den vertikalen Pfosten (10) befinden und sich jeweils zur Innenseite hin erstrecken und daß sich die Aussparungen (21) an den Holmen (20, 50) befinden.
2. Regal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Pfosten (10) Winkelprofile sind mit jeweils zwei gleichlangen Schenkeln (11, 12).
3. Regal nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Holme (20) für die Längsrichtung und/oder die Holme (50) für die Querrichtung ein annähernd C-förmiges Profil aufweisen mit wenigstens drei vollständigen Profilwänden (22, 23, 24) und wenigstens einer kürzeren Teilprofilwand (25, 26), die etwa rechtwinklig einwärts abgewinkelt ist.
4. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Holme in Längsrichtung (20) und die Holme in Querrichtung (50) jeweils gleiche Profile aufweisen.
5. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Holme in Querrichtung (50) und/oder die Holme in Längsrichtung (20) jeweils Stufenholme sind mit wenigstens einem in der Einbauposition etwa horizontal abgewinkelten Auflage-
steg (27).
6. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch

gekennzeichnet, daß Unterzüge (30) vorgesehen sind, die in Querrichtung des Regals verlaufen und mit zwei gegenüberliegenden Holmen (20) verbindbar sind.

7. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß Unterzüge (30) vorgesehen sind, die oberseitige Ausklinkungen (31) und/oder unterseitige Aussparungen (32) aufweisen, daß die Unterzüge (30) mit ihren Endbereichen in Nuten (28) der Holme (20) einschiebbar sind und daß nach Verdrehen der Unterzüge (30) aus der Einschiebposition heraus in eine Montageposition Stege (27) bzw. Teilwände (25) des Holms (20) in den Ausklinkungen (31) bzw. Aussparungen (32) liegen. 10 15
8. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterzüge (30) ein spitzwinkliges Dreieckprofil aufweisen. 20
9. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Auflagesteg (27) der Holme (20) als Auflage für eine Platte (40) dient, die die Regalebene bildet. 25
10. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß Steckfüße (60) vorgesehen sind, auf denen die unteren Enden der Pfosten (10) montierbar sind. 30
11. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckfüße (60) Laschen (62) aufweisen, die federnd ausgebildet sind und geeignet sind mit Rastelementen (13) der Pfosten zu verrasten. 35
12. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß Verbindungsklammern (95) vorgesehen sind, die Hakenelemente (96) sowie Aussparungen (97) aufweisen und die Hakenelemente (96) geeignet sind, Rastelemente (13) der Pfosten (10) zu übergreifen. 40
13. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsklammern (95) zwei gleichartige ausgebildete parallele Schenkel (93, 94) aufweisen mit jeweils Hakenelementen (96) und mittels der Verbindungsklammern (95) zwei benachbarte Regalpfosten (10, 10') zweier Regal-Grundfelder (90) kraftschlüssig verbindbar sind. 45 50
14. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (13) durch Ausprägen des Materials der Schenkel (11, 12) der Pfosten zur Innenseite hin gebildet sind. 55

15. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (13) durch etwa kreuzförmige Ausprägung aus dem Material der Schenkel (11, 12) der Pfosten (10) gebildet sind, wodurch in den Schenkeln etwa kreuzförmige Aussparungen (14) bzw. Vertiefungen gebildet sind.

16. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (13) Nasen aufweisen, die unterseitig und oberseitig mit dem Material der Schenkel (11, 12) der Pfosten (10) verbunden sind, jedoch dabei vorzugsweise an zwei Seiten frei liegen.

Fig.1

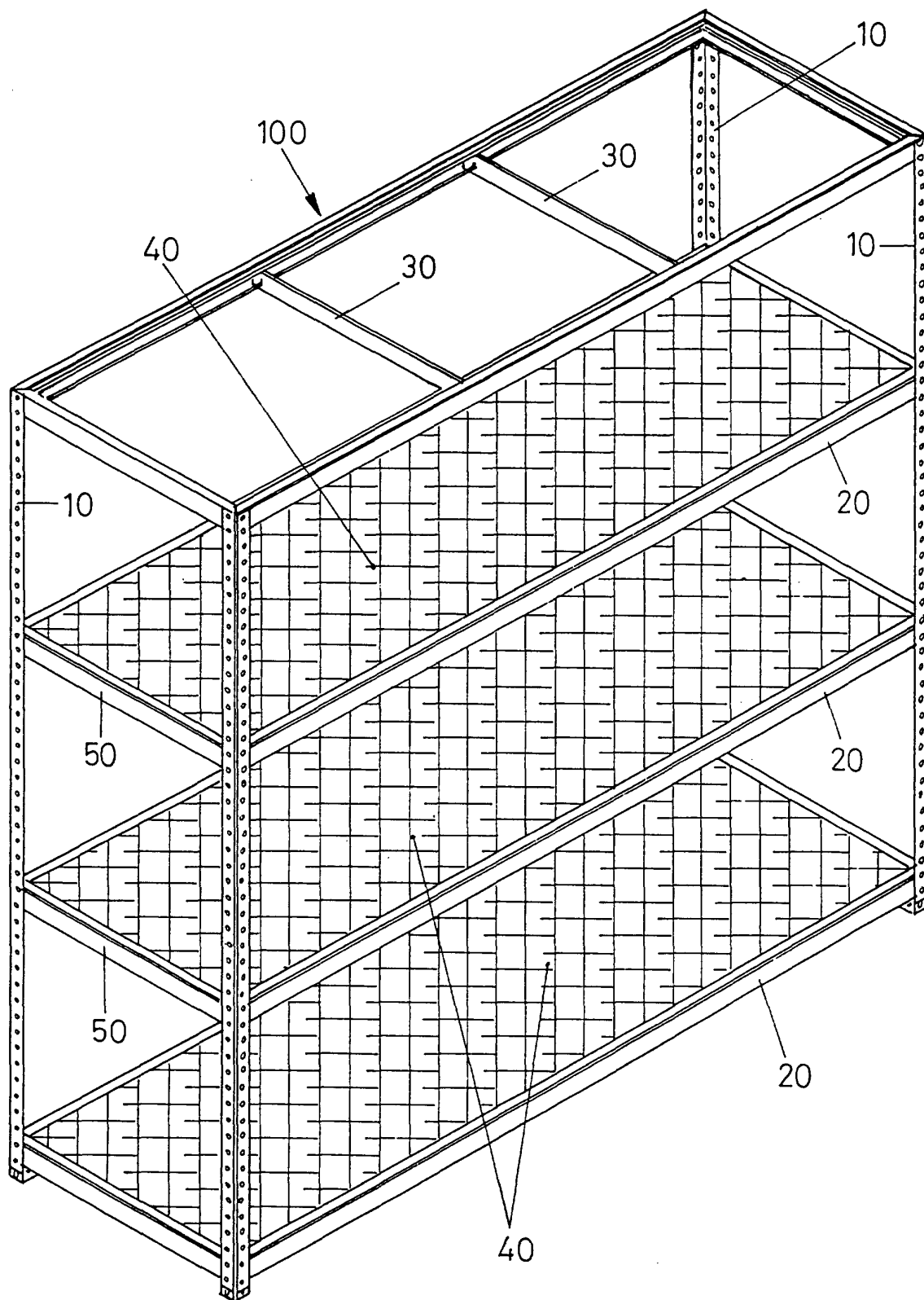


Fig. 2

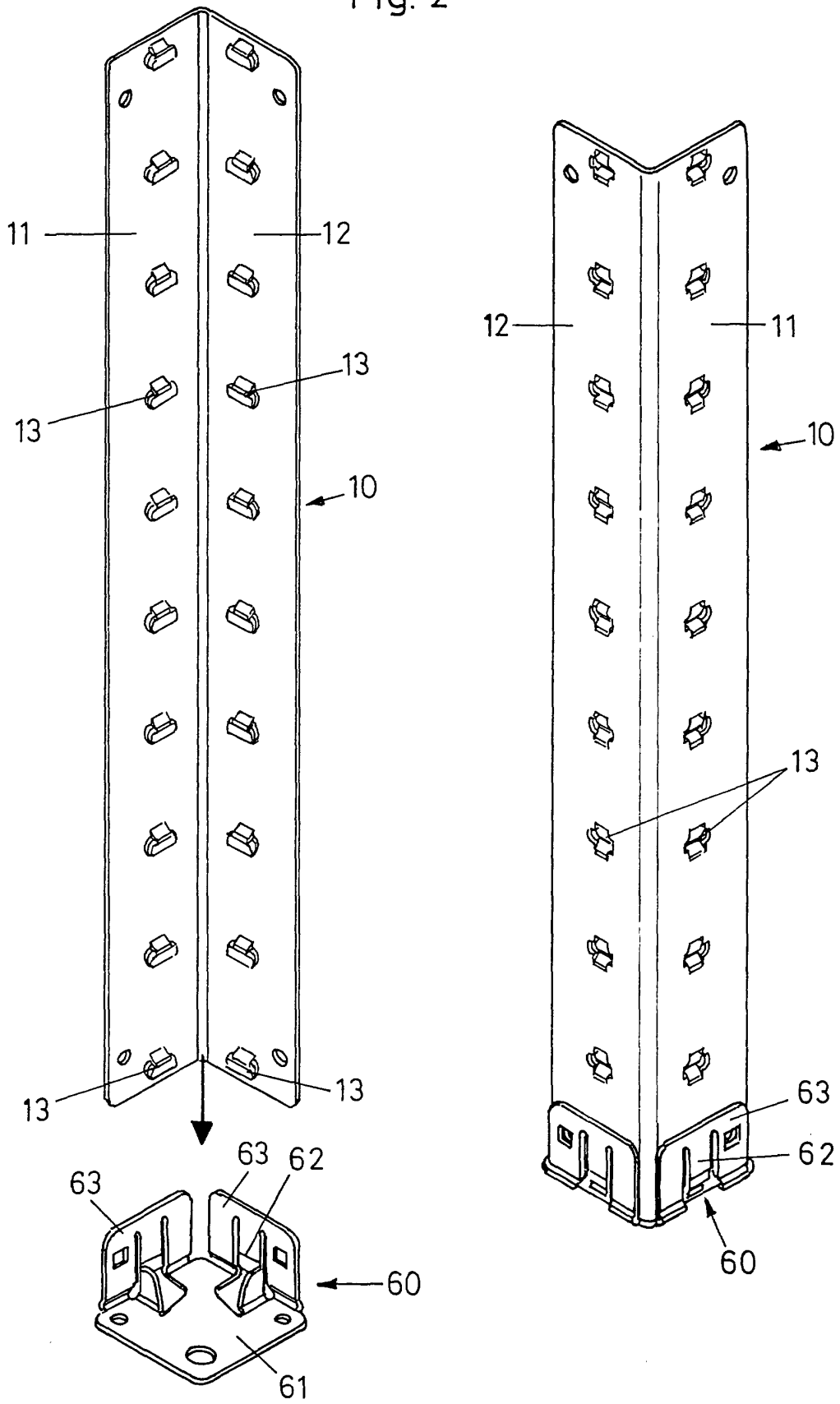


Fig. 3

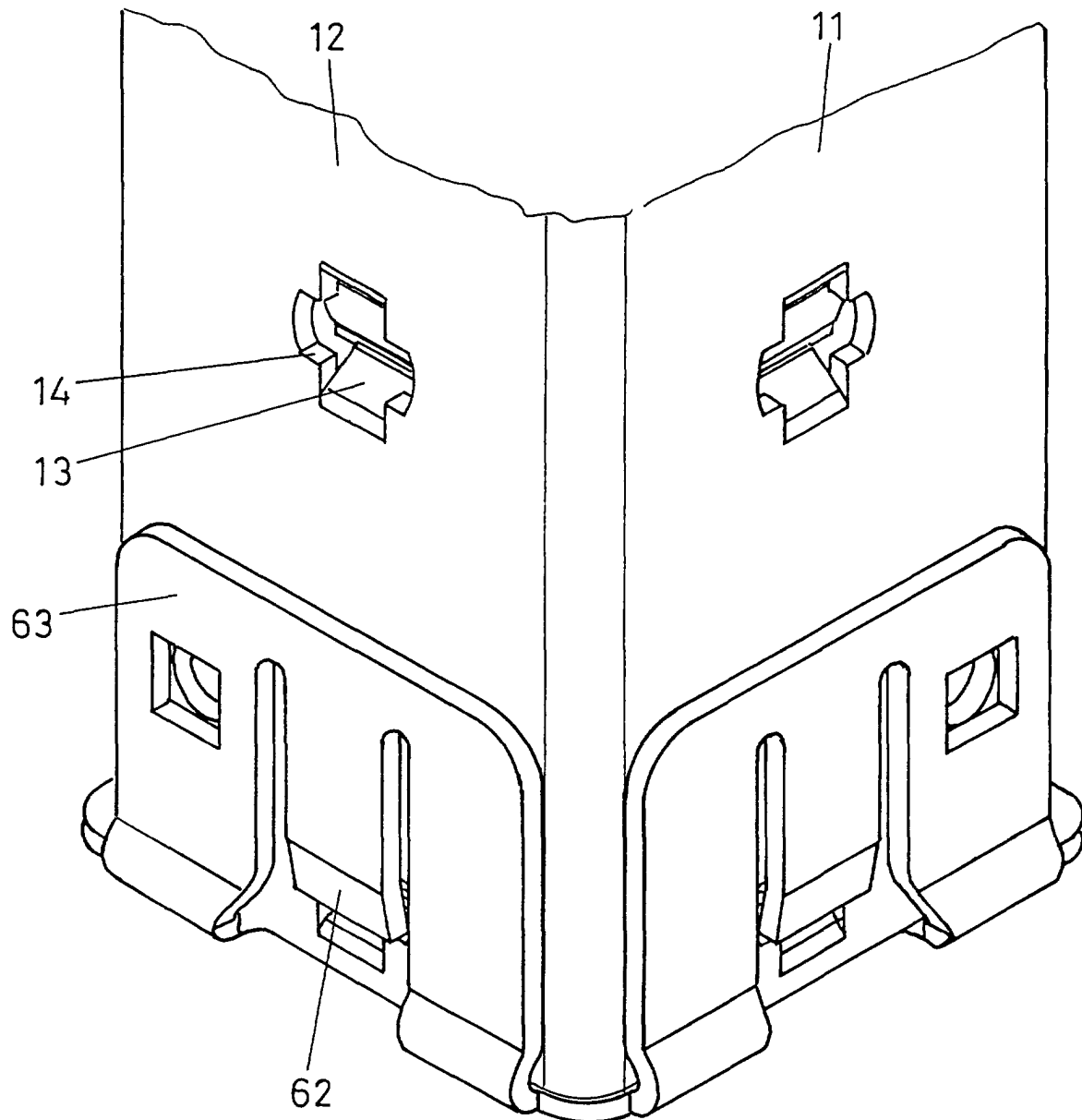


Fig. 4

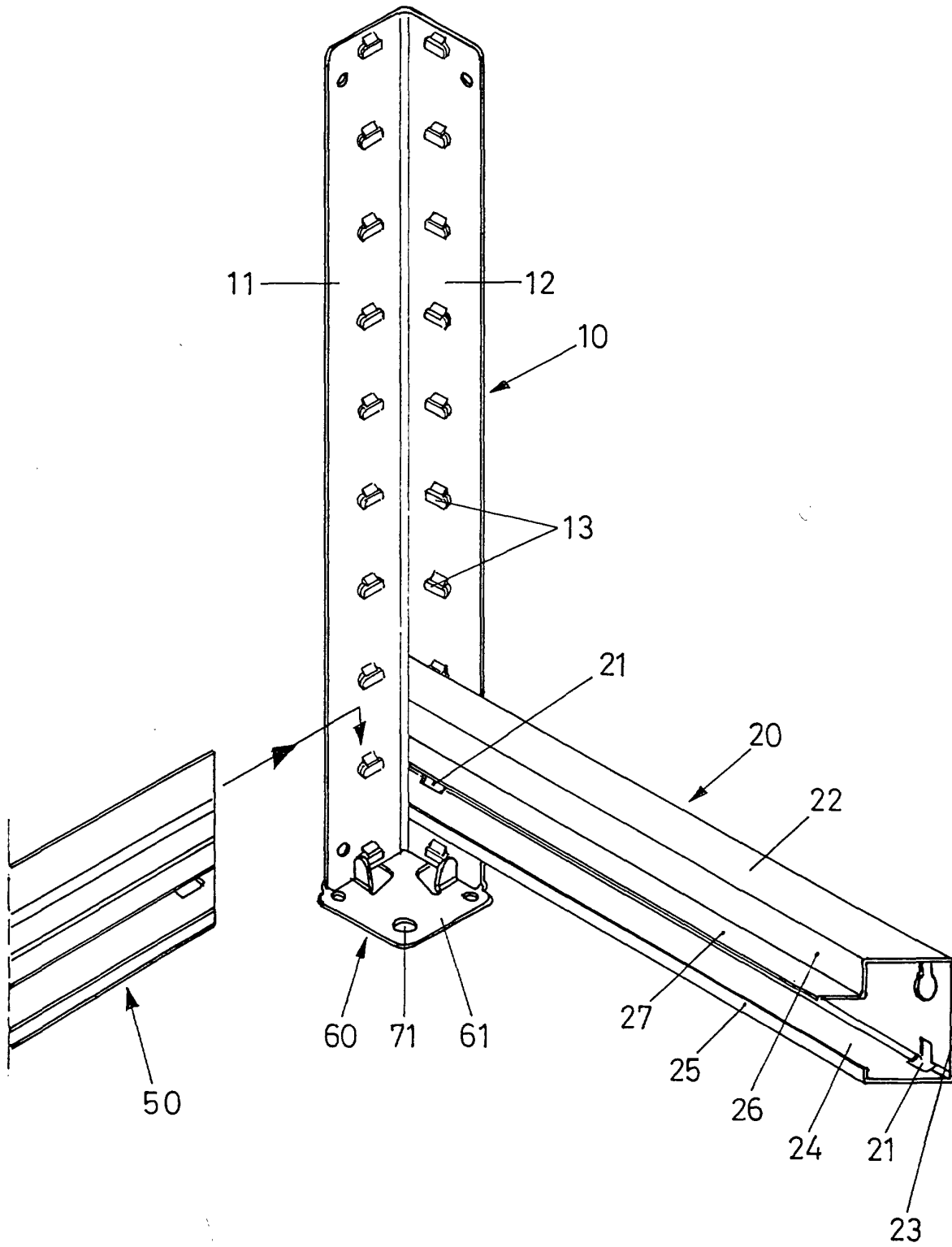


Fig. 5

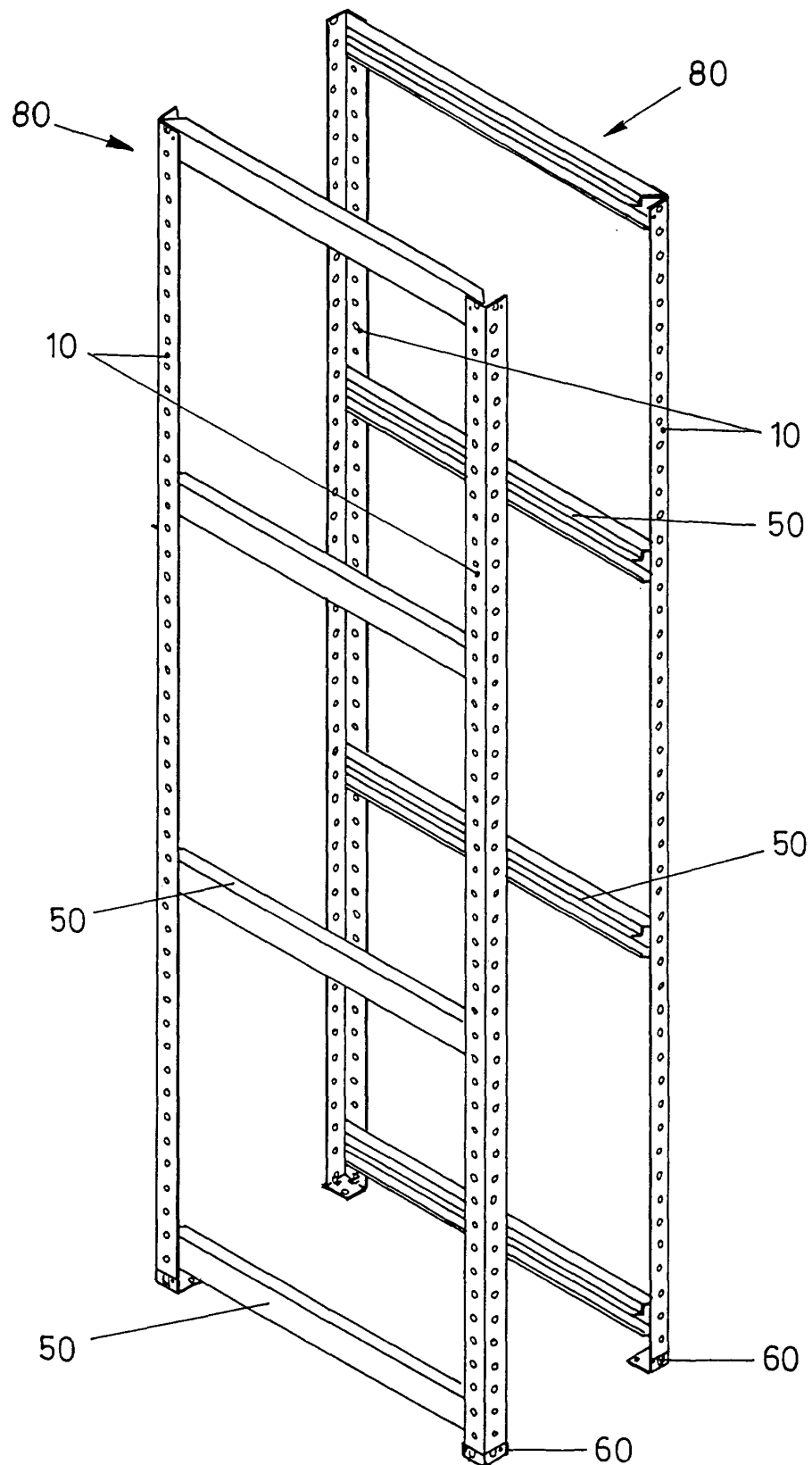


Fig. 6

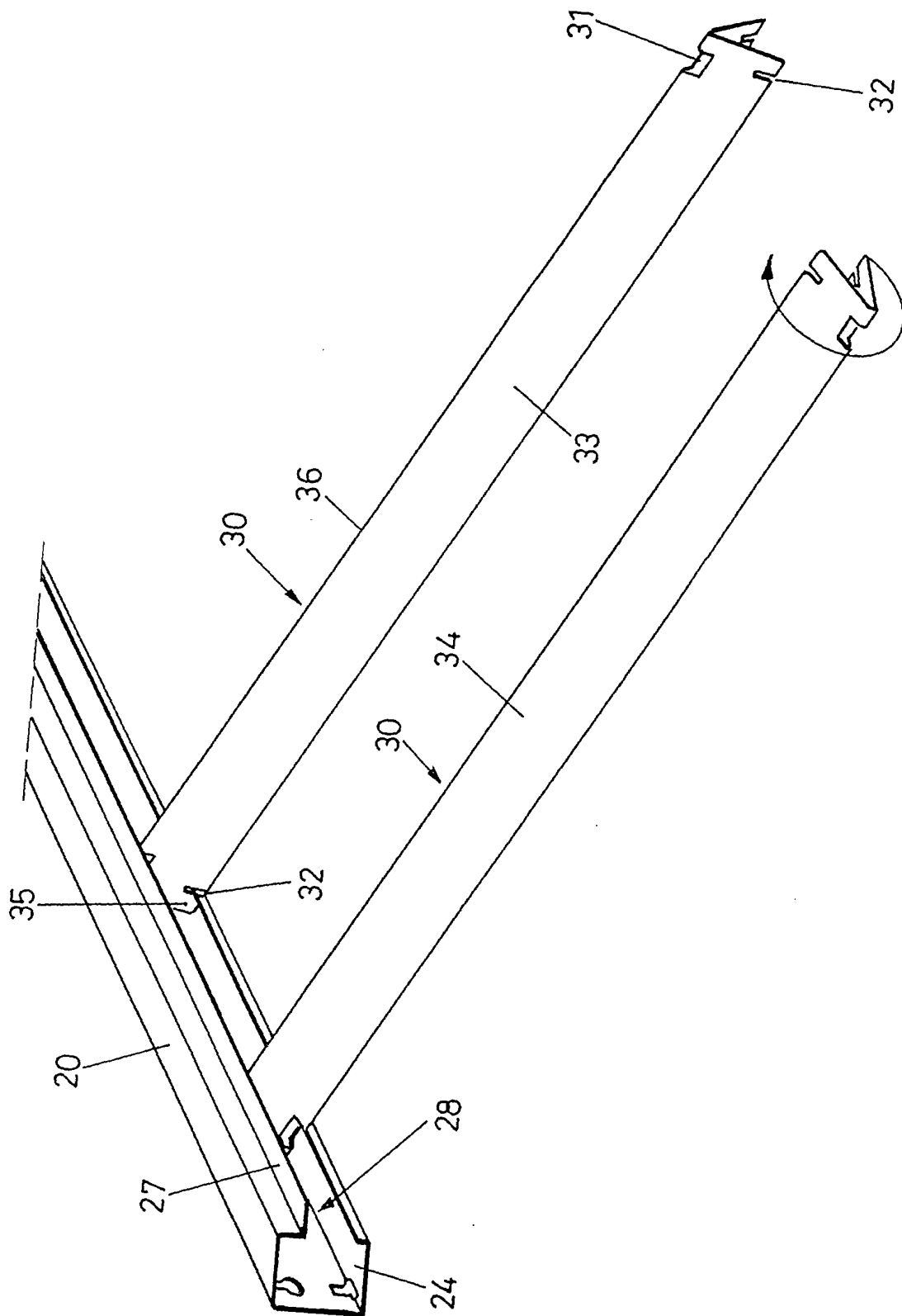


Fig. 7

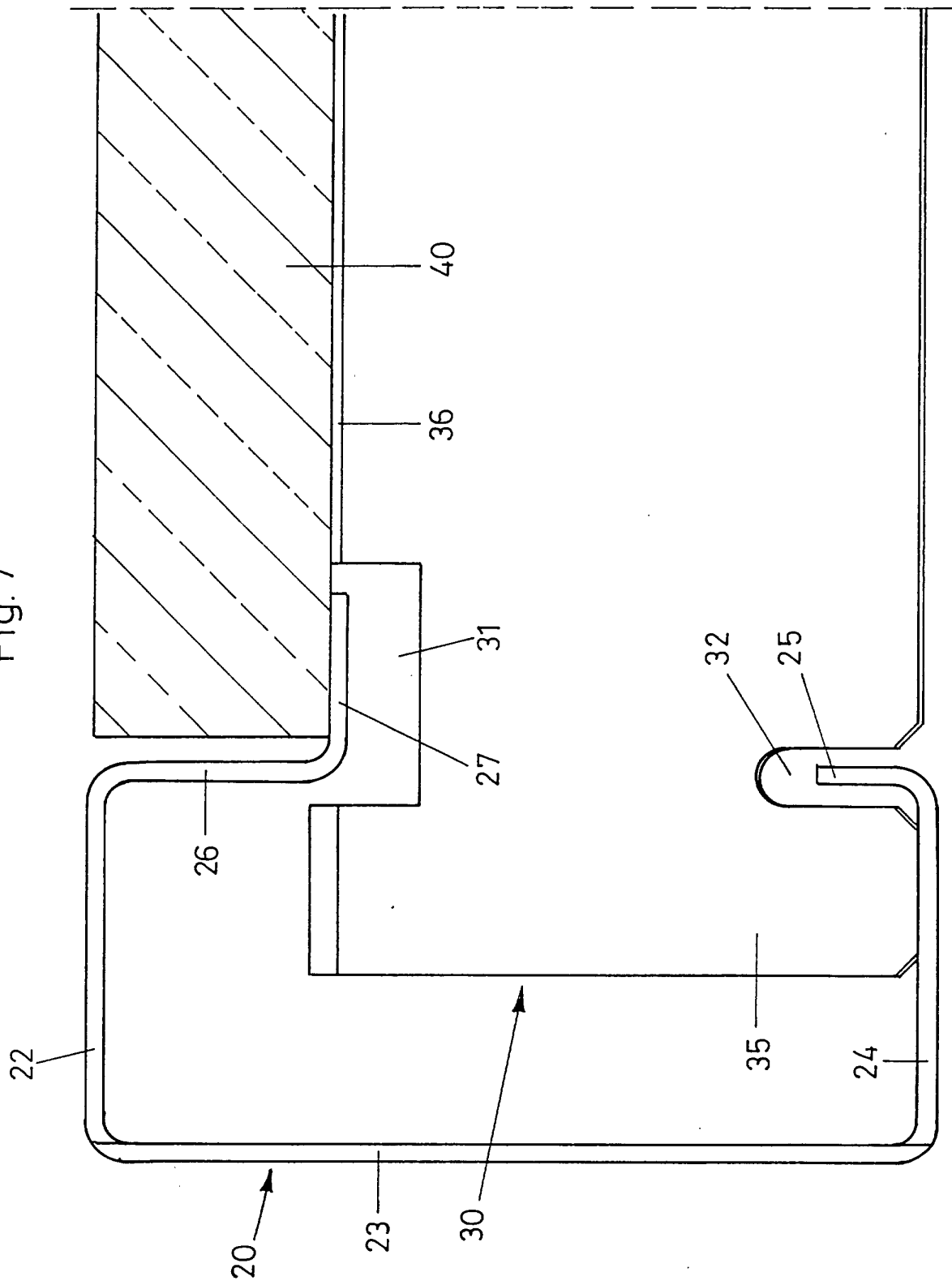


Fig. 8

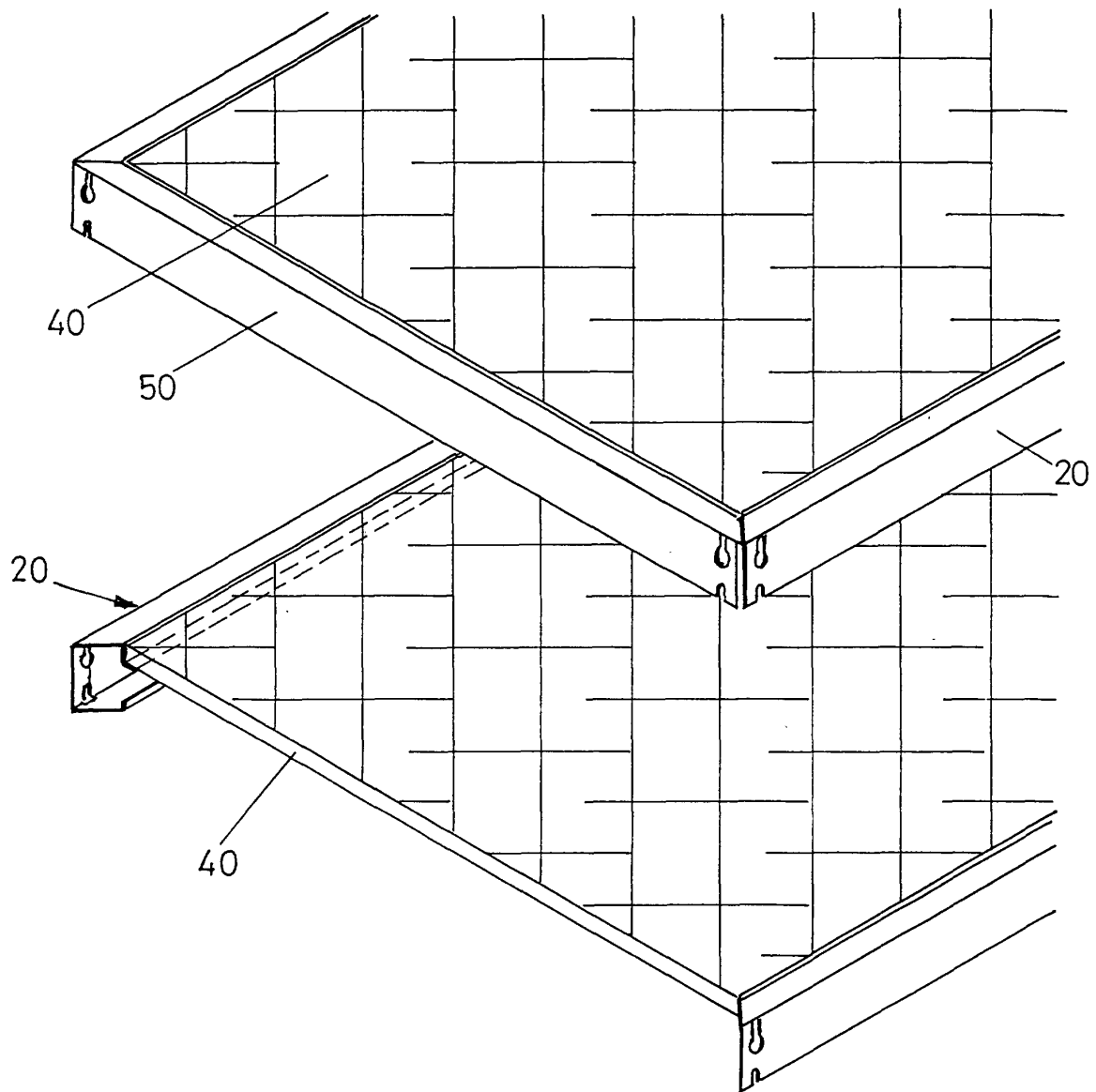


Fig. 9

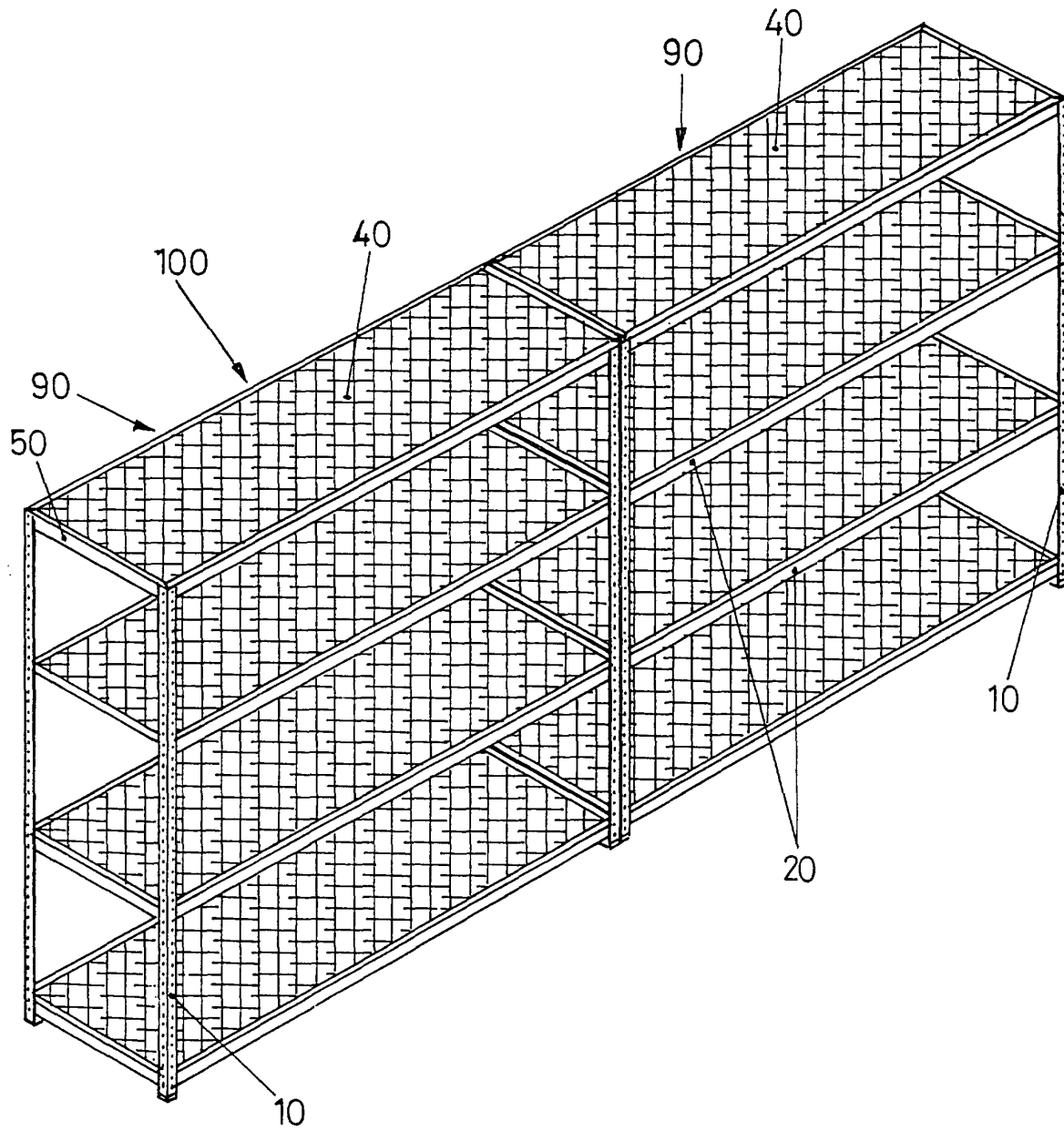


Fig.10

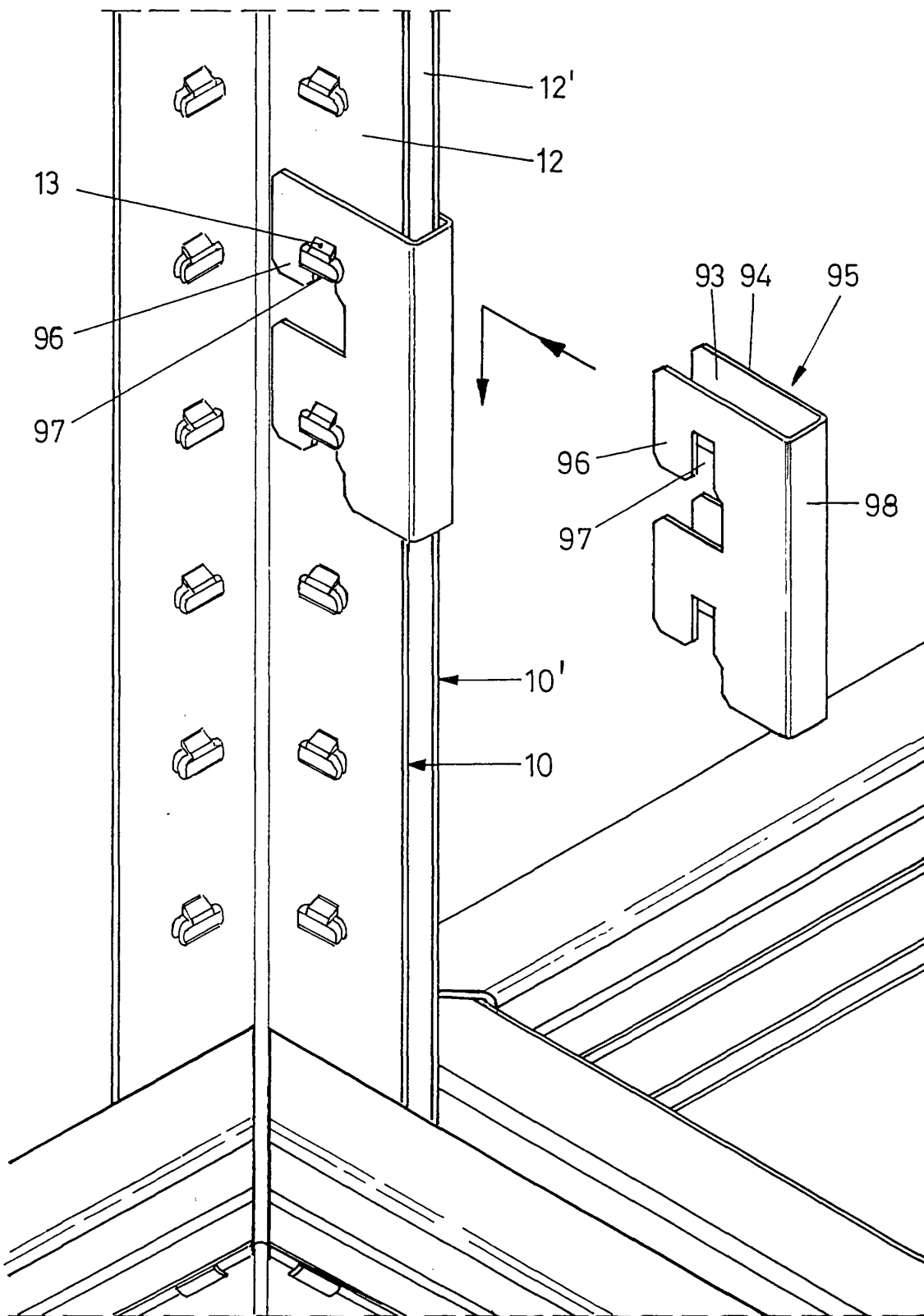
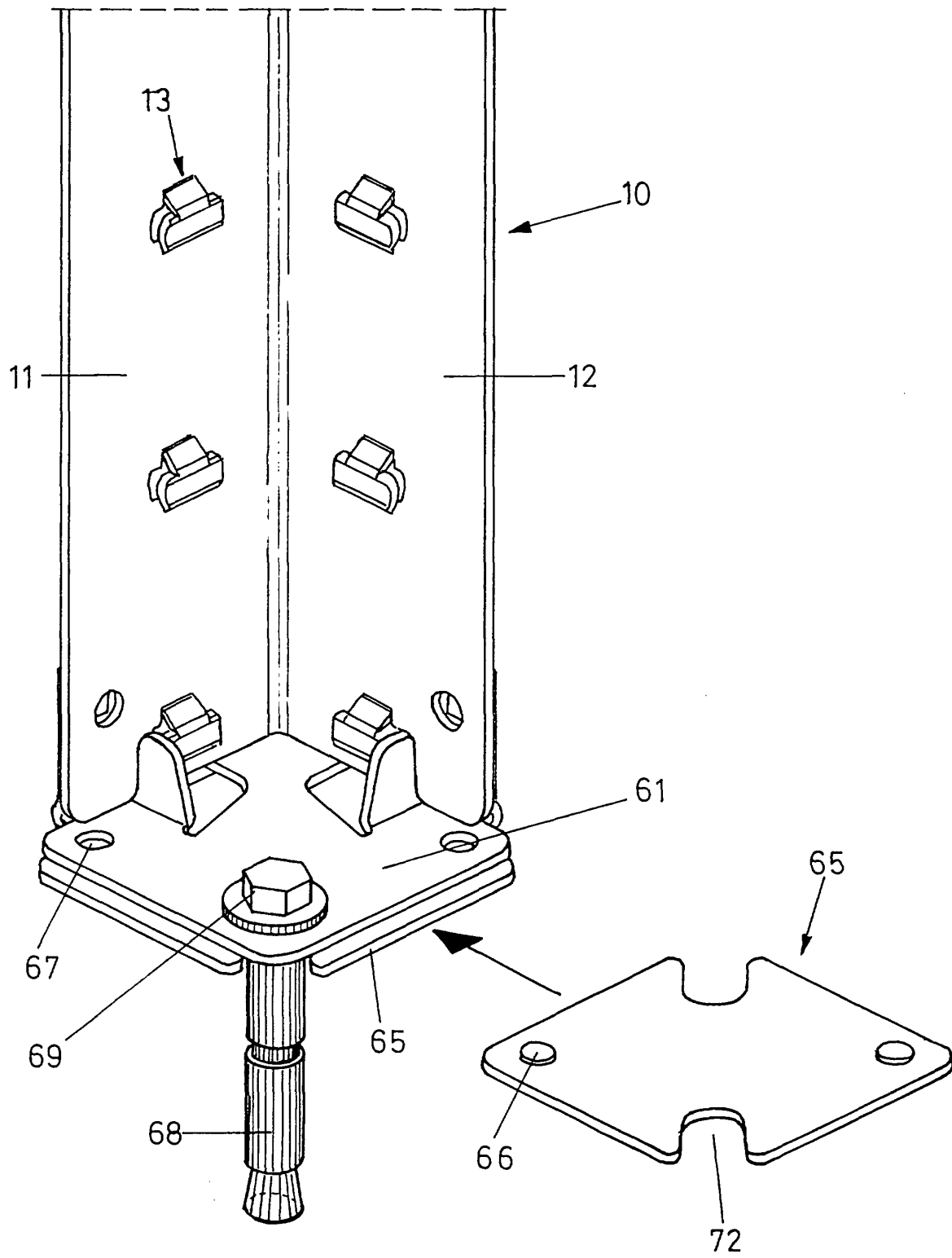


Fig.11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 4615

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 039 622 A (HOBSON) 19. Juni 1962 (1962-06-19)	1,2,4	A47B57/50
Y	* Spalte 3, Zeile 18 - Zeile 41; Abbildungen 1,10,11 * * Spalte 6, Zeile 18 - Zeile 27 *	5,6	A47B96/14 A47B91/00
Y	US 5 628 415 A (MULHOLLAND ANTHONY G) 13. Mai 1997 (1997-05-13)	5,6	
A	* Spalte 4, Zeile 17 - Zeile 49; Abbildungen 6-8 *	3	
A	GB 985 765 A (ECKO PRODUCTS CO.) 10. März 1965 (1965-03-10) * Seite 2, Zeile 56 - Zeile 91; Abbildungen 1,7,9 *	1	
A	DE 11 79 345 B (NOBEL) 8. Oktober 1964 (1964-10-08) * das ganze Dokument *	12,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. August 2000	Prüfer Jones, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 00 10 4615

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.

16-08-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3039622 A	19-06-1962	CH 379714 A GB 864123 A	
US 5628415 A	13-05-1997	CA 2157206 A	08-12-1996
GB 985765 A		KEINE	
DE 1179345 B		KEINE	

EPO FORM P0461

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