

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 730 420 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.02.1998 Patentblatt 1998/09

(21) Anmeldenummer: **94929540.6**

(22) Anmeldetag: **13.10.1994**

(51) Int. Cl.⁶: **A47B 57/40**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP94/03374

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 95/14407 (01.06.1995 Gazette 1995/23)

(54) **FACHBODENTRÄGER**

COMPARTMENT BASE SUPPORT

SUPPORT DE FOND DE COMPARTIMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE

(30) Priorität: **23.11.1993 DE 4339861**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.09.1996 Patentblatt 1996/37

(73) Patentinhaber:
Hailo-Werk Rudolf Loh GmbH & Co. KG
D-35708 Haiger-Flammersbach (DE)

(72) Erfinder:
• **GROSS, Christian**
D-57250 Netphen-Deuz (DE)

• **PFEIFER, Rudolf**
D-57555 Mundersbach (DE)

(74) Vertreter:
Jeck, Anton, Dipl.-Ing.
Postfach 11 65
71697 Schwieberdingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 012 209 **DE-A- 2 703 690**
DE-U- 9 201 597 **FR-A- 2 195 280**
US-A- 4 053 245

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Fachbodenträger für Gestelle nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei herkömmlichen Fachbodenträgern der eingangs genannten Art, wie sie zum Beispiel in der US-A-4 053 245 beschrieben sind, sind drei Vorsprünge vorgesehen, von denen ein zentraler Vorsprung im Bereich der Stoßstelle beider Schenkel angeordnet ist, während die anderen beiden Vorsprünge zu dieser bzw. von dieser Stoßstelle weggerichtet sind. Eine betriebsgemäße Verbindung zwischen dem Fachbodenträger und den einzelnen Teilen des Regals wird zunächst durch Verdrehen des Fachbodenträgers um den zentralen Vorsprung um sodann durch Verschieben des Fachbodenträgers erreicht. Um zu verhindern, daß sich diese Verbindung ungewollt löst, sind Bohrungen für Sicherheitsbolzen, die den Fachbodenträger und die Regalteile durchqueren und zusätzlich miteinander verbinden, vorgesehen. Ferner ist in der FR-A-2 195 208 ein L-förmiger Verbindungskörper mit hakenförmigen Vorsprüngen offenbart, der zur Verbindung von Hohlprofilstücken mit entsprechenden Öffnungen vorgesehen ist. Sicherungskörper, die ein ungewolltes Lösen des Verbindungskörpers von den Holmen verhindern würden, sind in dieser Druckschrift nicht offenbart.

Ausgehend von dem obigen Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu schaffen und den gattungsgemäßen Fachbodenträger ohne unangemessenen konstruktiven Aufwand so weiterzubilden, daß er ohne zusätzliche und separate Halte- und Befestigungskörper mit dem Gestell so betriebsgemäß verbindbar ist, daß ein ungewolltes Lösen dieser Verbindung unter allen praktisch denkbaren Umständen ausgeschlossen ist.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

Man erkennt, daß die Erfindung jedenfalls dann verwirklicht ist, wenn es sich um einen Fachbodenträger handelt, dessen vorzugsweise gestreckte und flachkörperartige Schenkel in etwa rechtwinklig zueinander verlaufen, wobei der jeweilige Schenkel mit dem zugeordneten Teil (Regalständer bzw. Fachboden) kraft- und im optimalen Falle auch formschlüssig verbindbar ist. Ein ungewolltes Lösen der betriebsgemäßen Verbindung ist auch unter extremen Bedingungen, z.B. Rütteln, ausgeschlossen. Denn die arretierenden Körper bzw. Klemmkörper, z. B. Rast- oder Gegenvorsprünge in Form von Noppen, Haken, Erhebungen usw., verhindern, daß die Schenkel insbesondere in ihrer Richtung versetzt oder verschoben werden können, wenn sie ihre betriebsgemäße Arbeitsposition eingenommen haben und äußeren Kräften ausgesetzt werden. Die Vorsprünge und die arretierenden Körper können hierbei jeweils ein gemeinsames Organ, die Teile der Schenkel sind, definieren. Dabei übernehmen die Vorsprünge vorzugsweise die Aufgabe eines Mittels, das gewährlei-

stet, daß der Fachbodenträger mit dem Gestell zumindest kraftschlüssig verbindbar ist, während die vorrangige Aufgabe der Körper darin besteht, daß sie relative Bewegungen der Schenkel gegenüber den Teilen des Gestelles verhindern (Unverrückbarkeit), wenn eine betriebsgemäße Verbindung zwischen dem Fachbodenträger und dem Gestell hergestellt wurde. Ein solches zusammengebautes Regal hat somit die Eigenschaften eines Regals, dessen Teile miteinander verschraubt oder verschweißt sind. Der Zusammenbau ist äußerst einfach, weil es sich hier ausschließlich um Steckverbindungen handelt. Das gleiche gilt auch für die Herstellung des Fachbodenträgers sowie der übrigen Teile des Gestells bzw. Regals.

Weitere zweckmäßige und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung sieht vor, daß die Schenkel jeweils mindestens zwei Haken aufweisen, die in die zugeordneten Löcher des Fachbodens bzw. Regals durch Verschiebung der Schenkel in Längsrichtung einsteckbar sind, und daß der Abstand zwischen zwei benachbarten Haken größer ist als der Abstand zwischen zwei Löchern, in welche die jeweiligen Haken einsteckbar sind. Im Rahmen dieses Erfindungsgedankens ist es besonders zweckmäßig, wenn der Abstand des Hakens vom Schenkel zu seinem freien Ende hin zunimmt, wodurch ein einfacheres Einbringen der Haken in die zugeordneten Löcher ermöglicht wird.

Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß der Haken in seiner Seitenansicht bogenförmig ist, wobei der minimale Abstand des Hakens vom Schenkel kleiner ist als die Wandstärke des Regals bzw. Fachbodens, während sein maximaler Abstand größer ist als diese Wandstärke. Durch diese Maßnahmen wird zwischen dem Haken und dem Regalständer bzw. Fachboden ein gewünschter Reibschluß erreicht. Denn der Haken drückt gegen die Außenseite des Regalständers bzw. Fachbodens.

Schließlich ist vorgesehen, daß die Schenkel die gleiche Länge und Form besitzen, wobei der Fachbodenträger als ein Stanzteil ausgebildet sein kann. Durch diese Maßnahmen ist erreichbar, daß derselbe Fachbodenträger an beliebiger Stelle des Regals eingesetzt werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Teil eines Regals in Explosionsdarstellung,

Fig. 2 den Fachbodenträger nach Fig. 1 in Draufsicht,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III - III nach Fig. 2,

Fig. 4 den mit IV bezeichneten Teil nach Fig. 3 vergrößert dargestellt und

Fig. 5 die Herstellung einer betriebsgemäßen Verbindung des Fachbodenträgers innerhalb eines Regals.

In den Figuren ist ein Fachbodenträger 10 für Regale mit einem Trageteil 30, das mit Löchern 16 und 18 des zugeordneten Fachbodens 14 lösbar verbindbar ist, und einem Verankerungsteil 32 dargestellt, das mit Löchern 20, 22 eines Regalständers 12 über zwei Haken 34, 36 ebenfalls lösbar verbindbar ist. Der Fachbodenträger 10 ist ein im wesentlichen L-förmiger Körper, dessen einer Schenkel das Trageteil 30, während der andere Schenkel das Verankerungsteil 32 bildet. Die Schenkel 30 und 32 weisen jeweils zwei Haken 34 und 36 auf, die in die zugeordneten Löcher 16, 18 bzw. 20, 22 des Fachbodens 14 bzw. Regalständers 12 durch Verschiebung in Längsrichtung des jeweiligen Schenkels 30, 32 einsteckbar sind. Der Abstand d1 zwischen zwei benachbarten Haken 34 und 36 ist größer als der Abstand d2 zwischen zwei Löchern 20 und 22, in welche die jeweiligen Haken 34 und 36 einsteckbar sind. Ferner ist zu erkennen, daß der Abstand d3 des Hakens 36 vom zugeordneten Schenkel 32 zu seinem freien Ende 50 hin zunimmt. Dabei ist der Haken 36 in seiner Seitenansicht bogenförmig ausgebildet, wobei der minimale Abstand d4 des Hakens 36 vom Schenkel 32 kleiner ist als die Wandstärke des Regalständers 12 bzw. Fachbodens 14, während sein maximaler Abstand d3 größer ist als diese Wandstärke. Bei den Fachbodenträgern handelt es sich um Stanzteile aus Metall, so daß die Haken 36 elastisch verformbar sind und dabei in ihrer wirksamen Betriebsstellung Druck auf den zugeordneten Regalständer bzw. Fachboden ausüben können. Der erreichbare Reibschluß reicht regelmäßig dazu aus, die gewünschte und durch die vorgeschlagenen Maßnahmen auch erreichte Stabilität des Regals zu gewährleisten. Um auch außergewöhnliche Kräfteinflüsse, z.B. Erschütterungen, auffangen zu können, ist jedem Haken 36 des jeweiligen Schenkels 32 ein ausgestanzter und ausgebogener Gegenhaken 42 zugeordnet, der sich in entgegengesetzter Richtung erstreckt und dessen Stirnseite 41 in der Ebene des ihn aufnehmenden Loches 22 liegt, wobei der Abstand d7 der Stirnseite 41 des Gegenhakens 42 von dem zugeordneten Haken 36 kleiner ist als die axiale Länge d6 des den Haken 36 und den Gegenhaken 42 aufnehmenden Loches 22.

Es ist zweckmäßig, wenn der Fachbodenträger 10 durch Stanzen herstellbar ist, wobei die Öffnungen 40 und 44 komplementär zu dem Haken 36 bzw. 42 ausgebildet sind. Der Haken 36 weist im Bereich 48 eine im wesentlichen rechteckförmige Umbiegung auf, die gleichzeitig gewährleistet, daß der Haken 36 in diesem Bereich 48 elastisch verbogen werden kann. Es handelt sich somit um ein Regal, bei dem unter allen denkbaren

Umständen gewährleistet ist, daß es zu keiner ungewollten Lösung des Fachbodenträgers vom Regal kommt.

Diese Verbindung kann z.B. mit einem Werkzeug aufgelöst werden. Die Montage eines Regals ist in Fig. 5 dargestellt. Dabei werden zunächst vier Fachbodenträger 10 mit dem Regalboden 14 verbunden. Danach werden die freien Enden der Fachbodenträger in die Löcher der Profilstützen gesteckt. Um optimale Stabilität zu erreichen, ist es zweckmäßig, die Fachbodenträger jedes Fachbodens immer versetzt zu den Winkeln des nächsten Fachbodens einzustecken. Danach wird der mit Fachbodenträgern bestückte Fachboden mit den Regalständern verbunden.

Patentansprüche

1. Gestell, insbesondere Regal, mit Ständern (12), Fachböden (14) sowie Fachbodenträgern (10), die jeweils einen im wesentlichen L-förmigen Körper aufweisen, dessen einer Schenkel ein Trageteil (30) mit hakenförmigen Vorsprüngen (34, 36) oder. Ausnehmungen bildet, die mit Ausnehmungen (16, 18) oder. Vorsprüngen des zugeordneten Fachbodens (14) durch Stecken verbindbar sind, während der andere Schenkel ein Verankerungsteil (32) mit Vorsprüngen (34, 36) oder. Ausnehmungen definiert, die mit Ausnehmungen (20, 22) oder. Vorsprüngen des Ständers (12) durch Stecken verbindbar sind, wobei die Schenkel (30, 32) arretierende Körper (42) aufweisen, die mit dem Fachboden (14) bzw. Regalständer (12) in Wirkverbindung bringbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die als Gegenhaken ausgebildeten Körper (42) sich in Bezug auf zugeordnete hakenförmige Vorsprünge an den L-förmigen Körpern (34, 36) in entgegengesetzter Richtung erstrecken und daß ihre Stirnseiten (41) in der Ebene der sie aufnehmenden Ausnehmungen (22) liegen, wobei der Abstand d7 der Stirnseite (41) des jeweiligen Gegenhakens (42) von dem zugeordneten Haken (36) kleiner ist als die axiale Länge der den Haken (36) und den Gegenhaken (42) aufnehmenden Ausnehmung (22).
2. Gestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Körper (42) mit den Ausnehmungen (16 - 20) oder Vertiefungen des Fachbodens (14) bzw. Regalständers (20) verbindbar sind.
3. Gestell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Haken (36) des jeweiligen Schenkels (32) ein Gegenhaken (42) zugeordnet ist.
4. Gestell nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

daß die Stirnseiten (41) der Gegenhaken zur Stoßstelle beider Schenkel (30, 32) gerichtet sind, während die Stirnseiten (50) der Haken (34, 36) zu den freien Enden der Schenkel (32, 34) gerichtet sind.

5. Geste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (30, 32) jeweils mindestens zwei Haken (34, 36) aufweisen, die in die zugeordneten und als Löcher (16, 18; 20, 22) ausgebildeten Ausnehmungen des Fachbodens (14) bzw. Regals (12) durch Verschiebung in Längsrichtung des jeweiligen Schenkels (30, 32) einsteckbar sind, und daß der Abstand (d1) zwischen zwei benachbarten Haken (34, 36) größer ist als der Abstand (d2) zwischen zwei Löchern (20, 22), in welche die jeweiligen Haken (34, 36) einsteckbar sind.
6. Gestell nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (d3) des Hakens (36) vom zugeordneten Schenkel (32) zu seinem freien Ende (50) hin zunimmt.
7. Gestell nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken (36) in seiner Seitenansicht bogenförmig ist, wobei der minimale Abstand (d4) des Hakens (36) vom Schenkel (32) kleiner ist als die Wandstärke des Regalständers (12) bzw. Fachbodens (14), während sein maximaler Abstand (d3) größer ist als diese Wandstärke.
8. Gestell nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Länge (d5) des Hakens (36) kleiner ist als die axiale Länge (d6) des zugeordneten Loches (22).
9. Gestell nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (30, 32) die gleiche Länge und Form besitzen.
10. Gestell nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Fachbodenträger (10) ein Stanzteil ist.

Claims

1. Frame, more especially a shelf, including support structures (12), compartment bases (14) and compartment base supports (10), which each have a substantially L-shaped body, one portion of which body forms a supporting member (30) having hook-shaped projection members (34, 36) or recesses which are connectable to recesses (16, 18) or projection members of the associated compartment

base (14) by insertion, while the other portion defines a securing member (32) having projection members (34, 36) or recesses which are connectable to recesses (20, 22) or projection members of the support structure (12) by insertion, the portions (30, 32) having locking members (42), which can be brought into operative connection with the compartment base (14) or shelf support structure (12) respectively, characterised in that the members (42), which are configured as counterhooks, extend in the opposite direction in relation to associated hook-shaped projection members (34, 36) on the L-shaped bodies, and in that their end faces (41) lie in the plane of the recesses (22) accommodating them, the spacing (d7) between the end face (41) of the respective counterhook (42) and the associated hook (36) being smaller than the axial length of the recess (22) which accommodates the hook (36) and the counterhook (42).

2. Frame according to claim 1, characterised in that the members (42) are connectable to the recesses (16-20) or indentations in the compartment base (14) or shelf support structure (12).
3. Frame according to one of claims 1 to 2, characterised in that a counterhook (42) is associated with each hook (36) of the respective portion (32).
4. Frame according to one of claims 1 to 3, characterised in that the end faces (41) of the counterhooks are orientated towards the junction between both portions (30, 32), while the end faces (50) of the hooks (34, 36) are orientated towards the free ends of the portions (30, 32).
5. Frame according to one of claims 1 to 4, characterised in that the portions (30, 32) each have at least two hooks (34, 36), which are insertable into the associated recesses in the compartment base (14) or shelf (12), which recesses are configured as holes (16, 18; 20, 22), by displacement in the longitudinal direction of the respective portion (30, 32), and in that the spacing (d1) between two adjacent hooks (34, 36) is greater than the spacing (d2) between two holes (20, 22), into which the respective hooks (34, 36) are insertable.
6. Frame according to one of claims 1 to 5, characterised in that the spacing (d3) between the hook (36) and the associated portion (32) increases towards the free end (50) of said hook.
7. Frame according to claim 6, characterised in that the hook (36) is arcuate in its side elevational view, the minimum spacing (d4) between the hook (36) and the portion (32) being smaller than the wall thickness of the shelf support structure (12) or com-

partment base (14), while its maximum spacing (d3) is greater than this wall thickness.

8. Frame according to one of claims 5 to 7, characterised in that the axial length (d5) of the hook (36) is smaller than the axial length (d6) of the associated hole (22). 5
9. Frame according to one of claims 1 to 8, characterised in that the portions (30, 32) have the same length and form. 10
10. Frame according to one of claims 1 to 9, characterised in that the compartment base support (10) is a stamped component part. 15

Revendications

1. Etagère, en particulier rayonnage avec des montants (12), des fonds de compartiment (14) ainsi que des supports de fond de compartiment (10), qui présentent chacun un élément en substance en forme de L, dont une aile constitue une pièce de support (30) avec des protubérances en forme de crochet (34, 36) ou des évidements, qui peuvent être connectés par enfichage à des évidements (16, 18) ou à des protubérances du fond de compartiment associé (14), tandis que l'autre aile définit une pièce d'ancrage (32) avec des protubérances (34, 36) ou des évidements, qui peuvent être connectés par enfichage à des évidements (20, 22) ou à des protubérances du montant, les ailes (30, 32) présentant des éléments de blocage (42), qui peuvent être mis en liaison d'action avec le fond de compartiment (14) ou avec le montant de rayonnage (12), caractérisé en ce que les éléments (42) en forme de crochets antagonistes s'étendent en direction opposée par rapport aux protubérances en forme de crochet sur les éléments en forme de L (34, 36) et en ce que leurs faces frontales (41) sont situées dans le plan des évidements (22) qui les reçoivent, tandis que la distance (d7) entre la face frontale (47) du crochet antagoniste (42) et le crochet correspondant (36) est inférieure à la longueur axiale de l'évidement (22) qui reçoit le crochet (36) et le crochet antagoniste (42). 20 25 30 35 40 45
2. Etagère suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les éléments (42) peuvent être reliés aux évidements (16-20) ou aux renforcements du fond de compartiment (14) ou du montant (20) de rayonnage. 50
3. Etagère suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée 55

en ce qu'à chaque crochet (36) de l'aile (32) en question est associé un crochet antagoniste (42).

4. Etagère suivant l'une quelconque des revendications de 1 à 3, caractérisée en ce que les faces frontales (41) des crochets antagonistes sont orientées en direction du point de jonction des deux ailes (30, 32), tandis que les faces frontales (50) des crochets (34, 36) sont orientées en direction des extrémités libres des ailes (32, 34).
5. Etagère suivant l'une quelconque des revendications de 1 à 4, caractérisée en ce que les ailes (30, 32) présentent chacune au moins deux crochets (34, 36), qui par déplacement en direction longitudinale de l'aile (30, 32) en question peuvent être enfichés dans les évidements associés en forme de trous (16, 18; 20, 22) du fond de compartiment (14) ou du rayonnage (12), et en ce que la distance (d1) entre deux crochets voisins (34, 36) est supérieure à la distance (d2) entre deux trous (20, 22), dans lesquels les crochets en question (34, 36) peuvent être enfichés.
6. Etagère suivant l'une quelconque des revendications de 1 à 5, caractérisée en ce que la distance (d3) entre le crochet (36) et l'aile correspondante (32) augmente en direction de l'extrémité libre (50) du crochet.
7. Etagère suivant la revendication 6, caractérisée en ce que vu en élévation latérale, le crochet (36) est en forme d'arc, la distance minimale (d4) entre le crochet (36) et l'aile (32) étant inférieure à l'épaisseur de paroi du montant de rayonnage (12) ou du fond de compartiment (14), tandis que sa distance maximale (d3) est supérieure à cette épaisseur de paroi.
8. Etagère suivant l'une quelconque des revendications de 5 à 7, caractérisée en ce que la longueur axiale (d5) du crochet (36) est inférieure à la longueur axiale (d6) du trou associé (22).
9. Etagère suivant l'une quelconque des revendications de 1 à 8, caractérisée en ce que les ailes (30, 32) ont une longueur et une forme identiques.
10. Etagère suivant l'une quelconque des revendica-

tions de 1 à 9,
caractérisée
en ce que le support (10) du fond de compartiment
est une pièce estampée.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

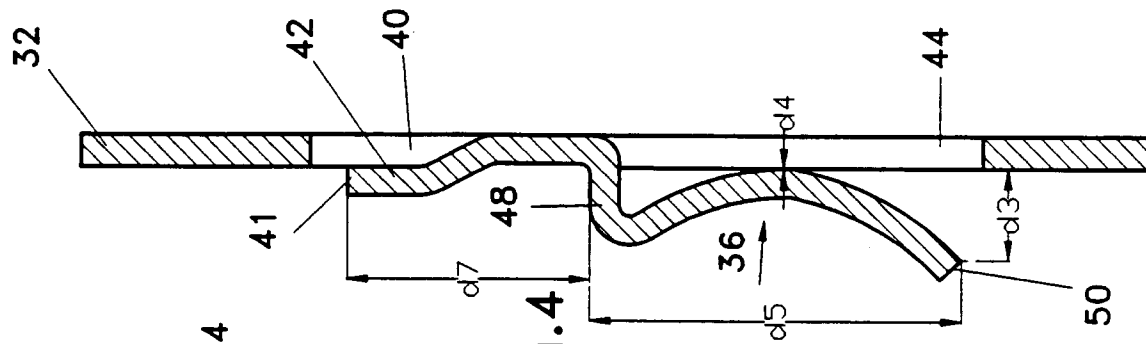


Fig. 4

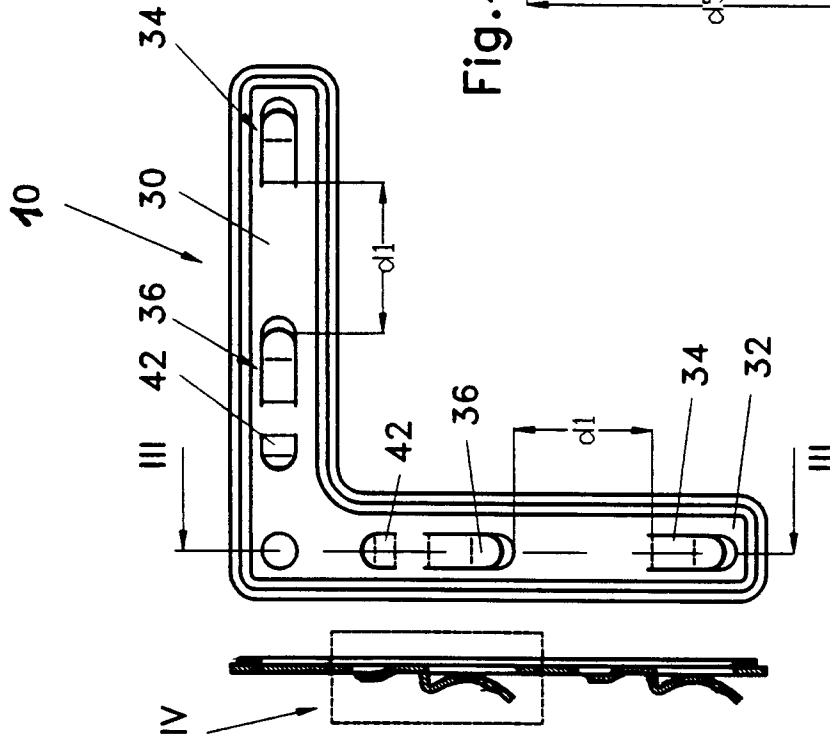


Fig. 3 Fig. 2

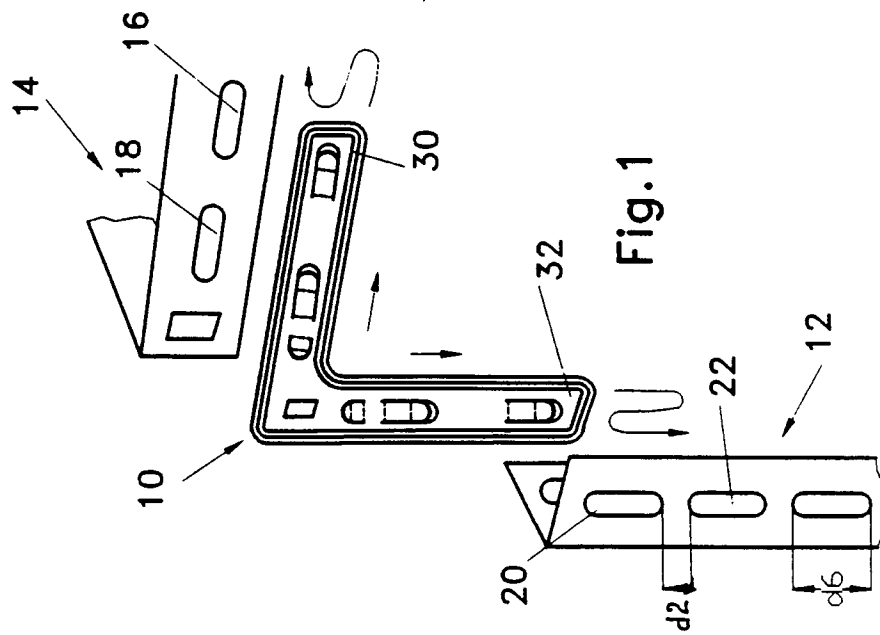


Fig. 1

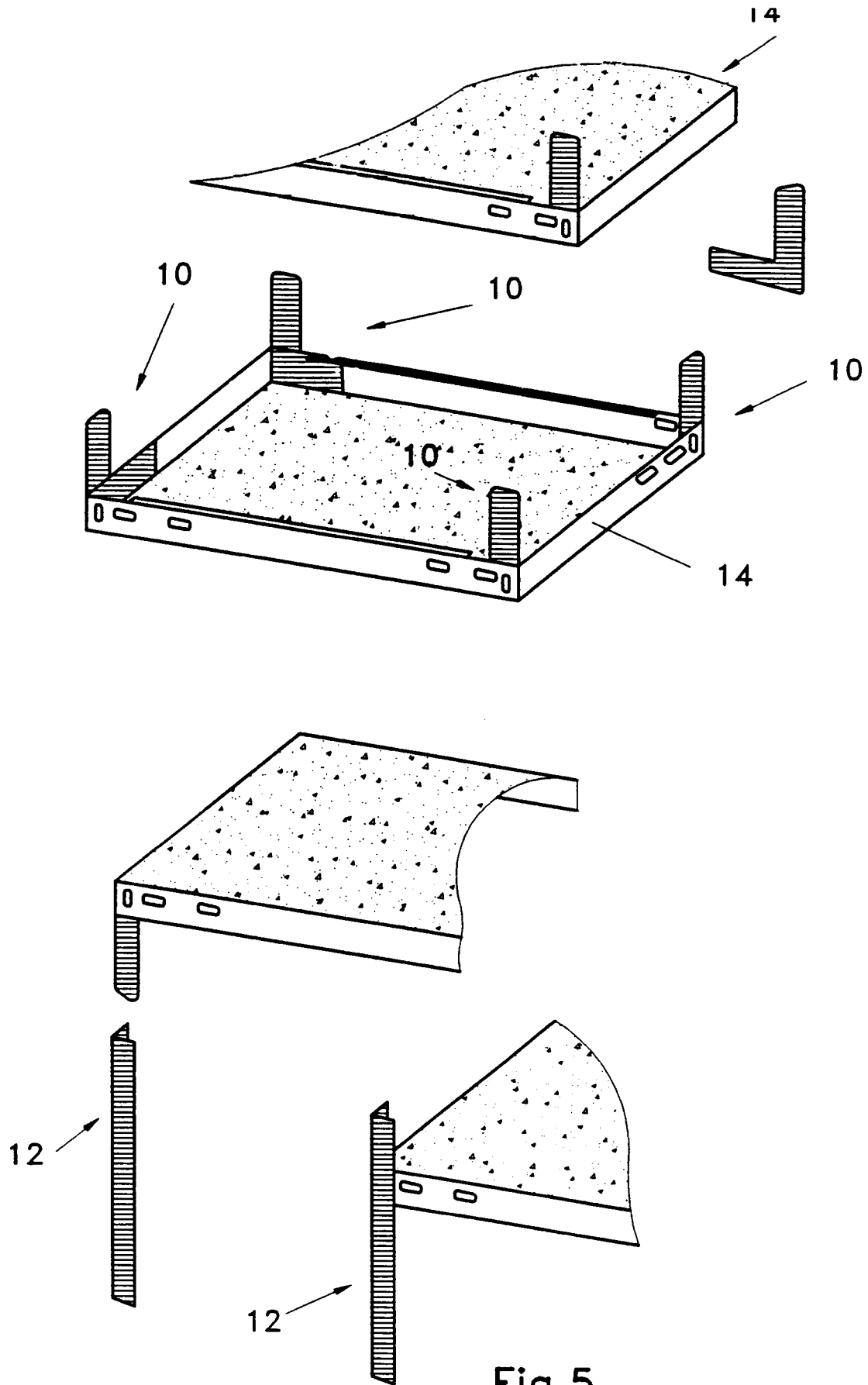


Fig.5