

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 675 244 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**29.10.1997 Patentblatt 1997/44**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E04G 1/15**

(21) Anmeldenummer: **95104434.6**

(22) Anmeldetag: **25.03.1995**

(54) **Gerüstboden**

Scaffold platform

Plate-forme d'échafaudage

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

(30) Priorität: **01.04.1994 DE 4411452**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**04.10.1995 Patentblatt 1995/40**

(73) Patentinhaber: **Langer geb. Layher, Ruth**  
**D-74363 Güglingen (DE)**

(72) Erfinder: **Langer geb. Layher, Ruth**  
**D-74363 Güglingen (DE)**

(74) Vertreter: **Utermann, Gerd, Dipl.-Ing.**  
**Kilianstrasse 7**  
**(Kilianspassage)**  
**74072 Heilbronn (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 539 507** **DE-A- 4 011 624**

**EP 0 675 244 B1**

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 Gerüstboden mit einer aus Profiltteilen zusammengesetzten rahmenartigen Stützausbildung, die Längsholme enthält, welche aus Abschnitten von Leichtmetall-Strang-Preß-Profiltteilen gebildet sind und wobei das Profil eine vertikale Innenwand, eine vertikale Außenwand, eine horizontale Unterwand, eine Oberwand sowie weitere Auflage-, Stütz- und Verstärkungsmittel aufweist, unter denen eine untere Zentrierrippe und ein oberer Stapelzentrierungsfalz vorgesehen sind und wobei auf der Stützausbildung eine die Lauffläche des Gerüstbodens bildende Platte befestigt ist.

Es gibt eine große Zahl von Gerüstböden, darunter solche, die eine Rahmenkonstruktion haben, auf der eine Platte befestigt ist.

Für solche Platten hat sich aus vielerlei Gründen nach wie vor Holz besonders bewährt. Vor allem auch bei Schichthölzern ist der Rand durch Wasser und sonstige Flüssigkeiten, stauende Nässe und mangelnde Luftzirkulation stark beeinträchtigt. Das gilt selbst für die Gerüstrahmenböden, wie sie beispielsweise in DE-A 40 11 624 gezeigt sind.

Zum Kantenschutz hat man auch übergreifend Profileile der Leichtmetall-Längsholme, wie z.B. bei der Konstruktion nach DE-A 35 39 507, verwendet. Auch damit hat man keine besonderen langfristigen Erfolge erzielen können, weil entweder der Kantenschutz schlecht oder der Kantenschutz gut und die Belüftung schlecht waren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für einen Gerüstboden mit den eingangs genannten Merkmalen eine Lösung vorzuschlagen, bei der durch sinnvolle Gestaltung des Holmprofils Verbesserungen bezüglich des Kantenschutzes, der Rutsicherheit für die Benutzer und vor allem der Belüftung und Flüssigkeitsabführung gegeben sind.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß zwischen einer Verschiebe-Begrenzungs-Rippe und deren Falzwand einerseits und dem Rand der Platte andererseits eine Entwässerungs- und Belüftungs-Nut gebildet ist, deren Nutgrund unterhalb der Auflagefläche der Platte liegt.

Dadurch daß neben dem Rand der Platte ein ausreichend großer Belüftungsraum mit einer tiefer liegenden Rinne gebildet ist, kann Wasser stets gut abfließen und selbst unter dem Rand kann Feuchtigkeit aus dem Bereich der Auflageflächen ausgetrieben werden. Kapillarwirkung durch breite Auflageflächen und/oder enge Aufgespalten kann sich nicht einstellen, so daß die übliche Feinde von Holz und Schichtholz keinen Angriff finden.

Ferner kann vorgesehen sein, daß der Nutgrund breiter als der kleinste Abstand zwischen Stirnfläche der Platte und Falzwand ist.

Ferner kann vorgesehen sein, daß die Auflagefläche für den Rand der Platte mit Stütz- und Rutsicherungs-

rippen und dazwischen gebildeten Belüftungsnuten gestaltet ist.

Ferner kann vorgesehen sein, daß die oberen Trittflächen der Längsholme im Abstand oberhalb der Lauffläche der Platte liegen.

Ferner kann vorgesehen sein, daß die obere Trittfläche der Verschiebebegrenzungs-Rippe mit flachen Rippen und dazwischen liegenden Schmutz- und Wasserrinnen gestaltet ist.

Ferner kann vorgesehen sein, daß das gesamte Profil der Längsholme mit im wesentlichen gleicher Wandstärke mit Ausnahme der Zentrier-Rippe und der Verschiebebegrenzungs-Rippe gebildet ist.

Ferner kann vorgesehen sein, daß das Profil im wesentlichen einen im Querschnitt rechteckigen glattwandigen Hohlraum begrenzt, welcher im Bereich neben der Platte eine im wesentlichen rechteckförmige schmalere Fortsetzung nach oben hat.

Der Rahmen ist stabil ausgeführt, so daß auch nach längerem Gebrauch bei Nachlassen der Tragfähigkeit der Platte Unfallgefahren vorgebeugt ist.

Durch das Tieferlegen des Unterbodens der Rinne und ggf. besonderer Neigung oder Ausgestaltung kann die Flüssigkeit besser abgeführt werden.

Im übrigen ist die bekannte Stapeleigenschaft erhalten und durch sinnvoll stabile Ausbildung im Bereich der Stapelrippe und eines starken laufflächenartigen Randes ist der Gerüstrahmenboden sinnvoll gestaltet.

Weitere Gesichtspunkte, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich auch aus den weiteren Ansprüchen und dem nachfolgenden, anhand der Zeichnungen abgehandelten Beschreibungsteil.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 Die Schrägansicht eines kleinen Teiles eines Gerüsts mit Tragriegel und einem Endteil eines an diesem mittels Auflagehaken abgestützten Gerüstbodens;

Fig. 2 die Schrägansicht des vorderen Endes des Gerüstbodens allein in etwas größerer Darstellung;

Fig. 3 die Schrägansicht eines abgeschnittenen Längsholmes mit aufgelegtem Randabschnitt einer Platte;

Fig. 4 ein Vertikalschnitt durch den oberen Teil eines Längsholmes mit Plattenrand;

Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch die Längsholme zweier übereinander gestapelter Gerüstböden mit angrenzenden Bereichen, wobei die Befestigung der Endkappen für die Auflagehaken mittels Nieten hinter der Zeichenebene liegend gestrichelt dargestellt ist.

In Fig. 1 ist von einem Gerüst nur ein kleiner Teil dargestellt. Dabei tragen die Stiele 20 in einem dem Rastermaß des Gerüstsystems entsprechenden Abstand voneinander an sich bekannte Lochscheiben 21. Zwischen den Stielen 20 ist an den Lochscheiben 21 mit Hilfe von Anschlußköpfen 30 ein Tragriegel 22 befestigt. Der Tragriegel 22 ist als nach oben offenes U-Profil gestaltet. Die oberen Enden der vertikalen Schenkel 27.1 und 27.2 des Tragriegels 22 sind als Auflageränder 23 für die Auflagehaken 25 des Gerüstbodens 26 gestaltet. Die Anschlußköpfe 30 sind in bekannter Weise mit Schlitzten gestaltet und auf die Lochscheiben 21 gesteckt und daran mit Keilen 34 gesichert. In dieser oder ähnlicher Art sind viele Gerüstetagen in einem Gerüst realisiert. Dieser Ausschnitt ist nur dargestellt, um zu veranschaulichen, wie die erfindungsgemäßen Längsholm-Profile mit ihren Gestaltungen im ganzen Gerüst angeordnet sind.

Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, hat der hier als Beispiel gewählte Gerüstboden 26 drei Auflagehaken 25 an jeder Stirnseite, die in üblicher Weise an einer Endkappe 29 befestigt sind. Diese ist in üblicher Weise mit Nieten 28, wie in Fig. 5 angedeutet, befestigt.

Die Längsholme 38.1 und 38.2 sind durch wenigstens eine, beispielsweise zwischen sie geschweißte, Queraussteifung 36 verbunden. Eine Platte 45 aus geeignet hergestelltem Sperrholz oder sonstigem Material hat einen Rand 43. Dieser ist mit Nieten 47 in geeignetem Abstand auf dem jeweiligen Längsholm 38.1 bzw. 38.2 befestigt. In allen Zeichnungen, außer den Fig. 1 und 2 ist der Übersichtlichkeit halber nur der jeweils linke Längsholm 38.1 im einzelnen dargestellt. Der rechte Längsholm 38.2 ist in gleicher Weise ausgebildet, jedoch spiegelbildlich angeordnet und entsprechend befestigt.

Die Längsholme 38.1 und 38.2 ergeben zusammen mit den Endkappen 29 und den Queraussteifungen 36 einen stabilen Rahmen, der die Stützausbildung 37 des Gerüstbodens 26 bildet.

Er hat, wie die Fig. 3 bis 5 zeigen, Auflageflächen 41, die sich etwa über die Hälfte der Außenbreite 145 der Profile 100 der Längsholme 38.1 bis 38.4 erstrecken und jeweils bis etwa zur Mitte reichen.

Auflageflächen 41 sind zur guten Haftung mit Stütz- und Rutschsicherungsrippen 48 und dazwischen gebildeten Belüftungsnuten 49 (Fig. 4) gestaltet, so daß die Platte 45 auch von unten gut belüftet befestigt werden kann. Die Platte 45 kann aus kochfest verleimtem Sperrholz mit Antirutschschicht oder einem sonstigen bei Gerüsten üblichen Material gebildet sein. Sie hat als Oberfläche eine Lauffläche 46 des Gerüstbodens 26. Mit Hilfe von in geeigneten Abständen angeordneten Nieten 47, beispielsweise Hohlnieten oder Blindnieten, ist der Rand 43 an den Längsholmen 38.1 bis 38.4 fest genietet.

Das Profil 100 jedes Längsholmes 38.1 bis 38.4 ist ein Leichtmetall-Strang-Preß-Profil, das an den Enden 39.1 und 39.2 abgeschnitten ist. In die Enden sind in

üblicher Weise die abgewinkelten Laschen 32 eingennietet.

Das Profil 100 hat eine Unterwand 105, eine Oberwand 106, eine Innenwand 107 und eine Außenwand 108. In der unteren äußeren Ecke 109 ist unter der Unterwand 105 nach unten vorstehend eine bekannte, im wesentlichen halbzyylinderförmige Zentrier-Rippe 110 ausgebildet. Sie dient der Verstärkung sowie der Abstützung des Gerüstbodens beim Ablegen auf einem Stützgrund und insbesondere der Lagezentrierung beim Stapeln, wie es Fig. 5 darstellt.

Ansonsten ist die Unterwand 105 an ihrer Außenfläche 111 glattflächig und horizontal geführt. Sie geht mit einer gerundeten oder abgeschrägten Ecke 112 in die glatte Außenfläche 113 der vertikalen Innenwand 107 über.

Oberhalb der Ecke 109 schließt sich an die Unterwand 105 die hier senkrechte Außenwand 108 an, die sich glattflächig bis nach oben zur oberen Eckrippe erstreckt. Diese steht um den Betrag 128 über die Außenwand 108 über und bildet hier eine besondere Verstärkung, die außerdem die Oberwand 131 als Auflage im Stapelzentrierungsfalz 130 bildet. Der Stapelzentrierungsfalz hat eine Breite 125, die geringfügig größer als die Breite 124 der Zentrier-Rippe 110 ist. Sie ist, wie Fig. 5 zeigt, räumlich so gelegt, daß beim Stapeln von zwei Böden übereinander, eine seitliche Verschiebung vermieden wird.

Die Verschiebebegrenzungs-Rippe 136 hat hier etwa die gleiche Breite wie der Stapelzentrierungsfalz 130 und bildet eine obere Trittfläche 87, die flache Rippen 52 und dazwischen Schmutz- und Wasserrinnen 51 aufweist.

Sie geht in eine Falzwand 42 über, die entweder etwa senkrecht angeordnet ist oder, wie bei diesem Ausführungsbeispiel, unten nach außen zur Verbreiterung der Nut verläuft. Sie reicht bis zum Nutgrund 70 der Entwässerungs- und Belüftungs-Nut 80, die zwischen der Vertikalfäche 81 am Rand 43 der Platte 45 und der Falzwand 42 gebildet ist und eine Mindestbreite 83 gegenüber der äußersten Auflagerrippe 84 der Auflagefläche 41 aufweist. Diese ist so groß, daß bequem mit einer Kelle oder Spachtel in die Entwässerungs- und Belüftungs-Nut 80 zwecks Reinigung hineingefahren werden kann. Die Trittfläche 87 liegt neben der Entwässerungs- und Belüftungs-Nut 80 in beträchtlichem Abstand oberhalb der Auflagefläche 41. Der Abstand 85 oberhalb der Lauffläche 46 der Platte 45 ist so groß, daß der Plattenrand automatisch geschützt ist, andererseits jedoch keine so großen Hohlräume gebildet sind, daß man mit Schuh oder Absatz steckenbleiben könnte, vor allem aber ausreichend Raum ist, damit Flüssigkeit abfließen und die Stirnseiten der Platten 45 allseits belüftet werden können, so daß das vorhandene Holz auch bei sehr langjährigem Gebrauch nicht durch stehendes Wasser und fehlende Belüftung zur Verrottung neigt. So kann unter Umständen auf übermäßigen Gebrauch von Schimmelschutzmitteln und dgl. verzichtet werden.

Nachfolgend wird ein wichtiger Teil der Beschreibung wiedergegeben:

Der Gerüstrahmenboden hat Längsholme (38.2) mit Kastenprofil. Diese haben an der unteren äußeren Ecke eine Zentrierrippe (110) und in der oberen äußeren Ecke einen Stapelzentrierungsfalz (130) neben einer Verschiebegrenzungs-Rippe (136). Diese liegt im Abstand vom Rand (43) der Platte (45) und bildet dadurch eine Entwässerungs- und Belüftungs-Nut (80).

Bezugszeichenliste:

20	Stiel
21	Lochscheibe
22	Tragriegel
23	Auflagerand
25	Auflagehaken
26	Gerüstboden
27	Endkappe
27.1	vertikaler Schenkel
27.2	"
28	Nieten
29	Endkappe
30	Anschlußkopf
32	Lasche
34	Keil
36	Queraussteifung
37	Stützausbildung
38..	Längsholm
38.1	"
38.2	"
38.3	"
38.4	"
39.1	Ende von 38
39.2	"
41	Auflagefläche
42	Falzwand
43	Rand
45	Platte
46	Lauffläche von 26
47	Nieten
48	Stütz- und Rutschsicherungsrippe
49	Belüftungsnut
51	Schmutz- und Wasserrinne
52	flache Rippe
70	Nutgrund
80	Entwässerungs- und Belüftungs-Nut
81	Vertikalfäche
83	Mindestbreite
84	Auflagerippe
85	Abstand
86	Dicke von 45
87	obere Trittfäche
100	Profil
105	Unterwand von 100
106	Oberwand von 100
107	Innenwand von 100
108	Außenwand von 100

109	untere äußere Ecke
110	Zentrier-Rippe
111	Außenfläche von 105
112	gerundete Ecke
5 113	Außenfläche von 107
124	Breite von 110
125	Breite von 130
128	Betrag
130	Stapelzentrierungsfalz
10 131	Oberwand
136	Verschiebegrenzungs-Rippe
145	Außenbreite von 100

## 15 Patentansprüche

1. Gerüstboden mit einer aus Profiltteilen zusammengesetzten rahmenartigen Stützausbildung, die Längsholme enthält, welche aus Abschnitten von Leichtmetall-Strang-Preß-Profiltteilen gebildet sind und wobei das Profil (100) eine vertikale Innenwand (107), eine vertikale Außenwand (108), eine horizontale Unterwand (105), eine Oberwand (106) sowie weitere Auflage-, Stütz- und Verstärkungsmittel aufweist, unter denen eine untere Zentrierrippe (110) und ein oberer Stapelzentrierungsfalz (130) vorgesehen sind und wobei auf der Stützausbildung eine die Lauffläche (46) des Gerüstbodens (26) bildende Platte (45) befestigt ist,
 

20 **dadurch gekennzeichnet,**

30 daß zwischen einer Verschiebe-Begrenzungs-Rippe (136) und deren Falzwand (42) einerseits und dem Rand (43) der Platte (45) andererseits eine Entwässerungs- und Belüftungs-Nut (80) gebildet ist, deren Nutgrund (70) unterhalb der Auflagefläche (41) der Platte (45) liegt.
2. Gerüstboden nach Anspruch 1,
 

40 **dadurch gekennzeichnet,**

daß der Nutgrund (70) breiter als der kleinste Abstand zwischen Stirnfläche der Platte (45) und Falzwand (42) ist.
3. Gerüstboden nach Anspruch 1 oder 2,
 

45 **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Auflagefläche (41) für den Rand (43) der Platte (45) mit Stütz- und Rutschsicherungsrippen (48) und dazwischen gebildeten Belüftungsnuten (49) gestaltet ist.
4. Gerüstboden nach einem der übrigen Ansprüche,
 

50 **dadurch gekennzeichnet,**

daß die oberen Trittfächen (87) der Längsholme (38.1; 38.2) im Abstand (85) oberhalb der Lauffläche (46) der Platte (25) liegen.
5. Gerüstboden nach einem der übrigen Ansprüche,
 

55 **dadurch gekennzeichnet,**

daß die obere Trittfläche (87) der Verschiebebegrenzungs-Rippe (136) mit flachen Rippen (52) und dazwischen liegenden Schmutz- und Wasserrinnen (51) gestaltet ist.

6. Gerüstboden nach einem der übrigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das gesamte Profil (100) der Längsholme (38.1; 38.2) mit im wesentlichen gleicher Wandstärke mit Ausnahme der Zentrier-Rippe (110) und der VerschiebebegrenzungsRippe (136) gebildet ist.
7. Gerüstboden nach einem der übrigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Profil (100) im wesentlichen einen im Querschnitt rechteckigen glattwandigen Hohlraum begrenzt, welcher im Bereich neben der Platte (45) eine im wesentlichen rechteckförmige schmalere Fortsetzung nach oben hat.

#### Claims

1. A scaffold platform having a frame-like support structure assembled from sectional parts, which contains longitudinal rails which are formed from sections of extruded light metal sectional parts, and wherein the section (100) has a vertical inner wall (107), a vertical outer wall (108), a horizontal bottom wall (105) and a top wall (106), as well as further bearing, supporting and reinforcing means, amongst which a bottom centring rib (110) and a top stack centring rebate (130) are provided, and wherein a board (45) forming the load-bearing surface (46) of the scaffold platform (26) is fixed to the support structure, characterised in that a drainage and ventilation channel (80) is formed between a displacement-limiting rib (136) and the rebate wall (42) thereof on the one hand and the edge (43) of the board (45) on the other hand, the channel base (70) of which is situated below the bearing surface (41) of the board (45).
2. A scaffold platform according to claim 1, characterised in that the channel base (70) is wider than the shortest distance between the end face of the board (45) and the rebate wall (42).
3. A scaffold platform according to claim 1 or 2, characterised in that the bearing surface (41) for the edge (43) of the board (45) is fashioned with supporting and anti-slip ribs (48) and ventilation channels (49) formed therebetween.
4. A scaffold platform according to any one of the other

claims, characterised in that the upper tread faces (87) of the longitudinal rails (38.1; 38.2) are situated at a distance (85) above the load-bearing surface (46) of the board (25).

5. A scaffold platform according to any one of the other claims, characterised in that the upper tread face (87) of the displacement-limiting rib (136) is fashioned with shallow ribs (52) and dirt- and water channels (51) situated therebetween.
6. A scaffold platform according to any one of the other claims, characterised in that the entire section (100) of the longitudinal rails (38.1; 38.2) is formed with substantially the same wall thickness with the exception of the centring rib (110) and the displacement-limiting rib (136).
7. A scaffold platform according to any one of the other claims, characterised in that the section (100) substantially delimits a plain-walled hollow space, which is rectangular in cross-section and which has a substantially rectangular, narrower continuation upwards in the region near the board (45).

#### Revendications

1. Plancher d'échafaudage avec une structure de support analogue à un cadre et composée de parties profilées, ladite structure contenant des longerons, qui sont formés de tronçons de parties de profilé extrudé en métal léger, et le profilé (100) présente une paroi intérieure verticale (107), une paroi extérieure verticale (108), une paroi inférieure horizontale (105), une paroi supérieure (106), ainsi que d'autres moyens d'appui, de support et de renfort, parmi lesquels sont prévus une nervure de centrage inférieure (110) et un pli supérieur de centrage d'empilement (130), et sur la structure de support est fixée une plaque (45) qui forme la surface de circulation (46) du plancher d'échafaudage (26), caractérisé en ce que entre une nervure de limitation de déplacement (136) et sa paroi à pli (42) d'une part, et la bordure (43) de la plaque (45) d'autre part, est formée une gorge (80) d'évacuation d'eau et d'aération, dont le fond (70) est situé au-dessous de la surface d'appui (41) de la plaque (45).
2. Plancher d'échafaudage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fond (70) de la gorge est

plus large que la plus petite distance entre les surfaces frontales de la plaque (45) et de la paroi à pli (42).

3. Plancher d'échafaudage selon la revendication l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la surface d'appui (41) pour la bordure (43) de la plaque (45) est réalisée avec des nervures d'appui et anti-glissement (48) et avec des gorges d'aération (49) formées entre celles-ci. 5  
10
4. Plancher d'échafaudage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les surfaces de circulation supérieures (87) des longerons (38.1 ; 38.2) sont situées à distance (85) au-dessus 15  
de la surface de circulation (46) de la plaque (25).
5. Plancher d'échafaudage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface de circulation supérieure (87) de la nervure de limitation de déplacement (136) est réalisée avec des 20  
nervures aplaties (52) et avec des rigoles pour les saletés et l'eau (51), situées entre celles-ci.
6. Plancher d'échafaudage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la totalité du profil (100) des longerons (38.1 ; 38.2) est réalisée sensiblement avec la même épaisseur, à l'exception des nervures de centrage (110) et des nervures de limitation de déplacement (136). 25  
30
7. Plancher d'échafaudage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le profil (100) délimite sensiblement une cavité à paroi lisse et rectangulaire en section transversale, laquelle 35  
possède vers le haut dans la région à côté de la plaque (45) un prolongement étroit sensiblement de forme rectangulaire.

40

45

50

55

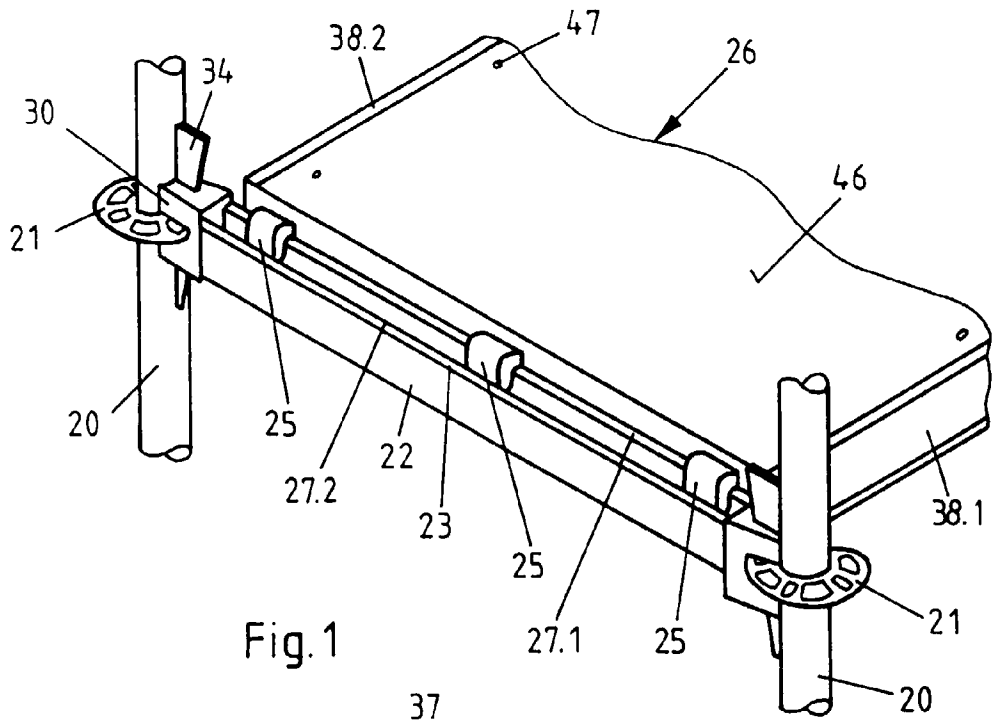


Fig. 1

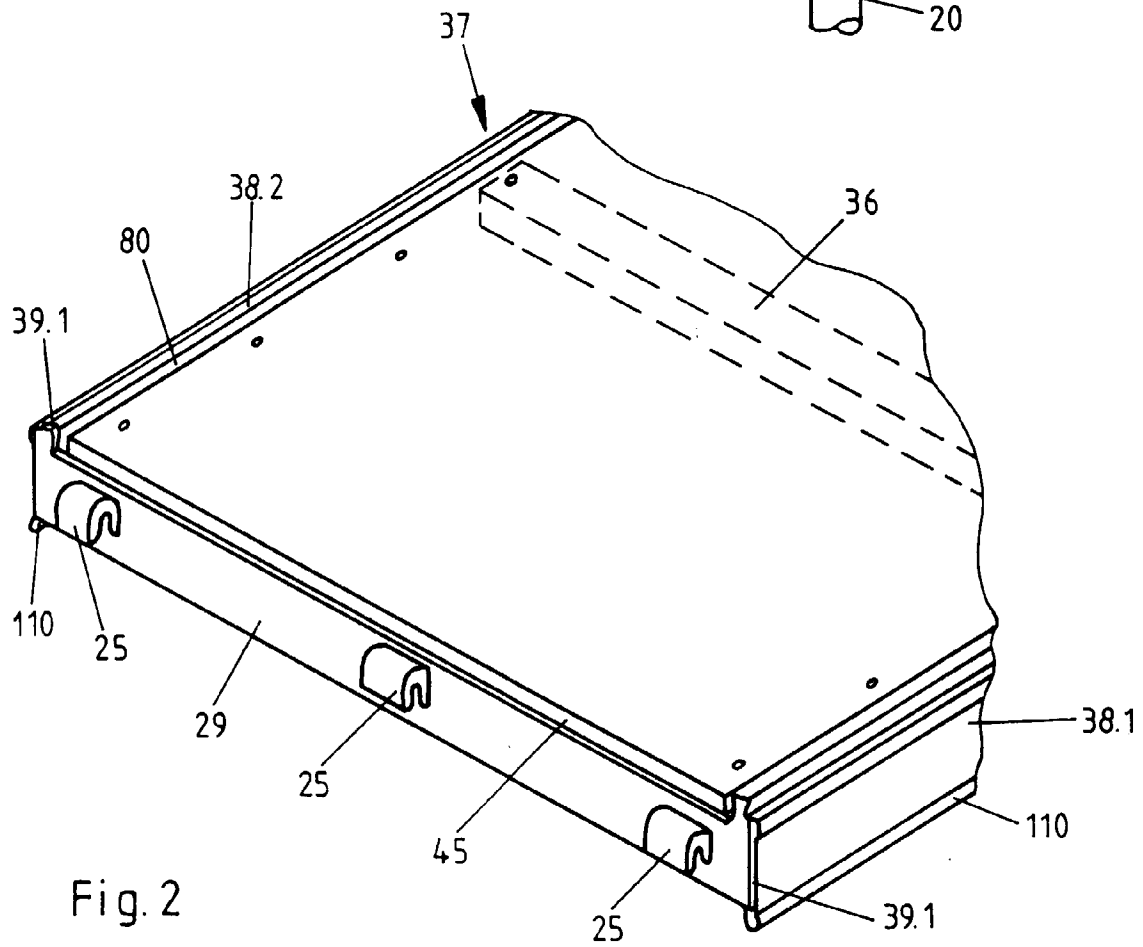


Fig. 2

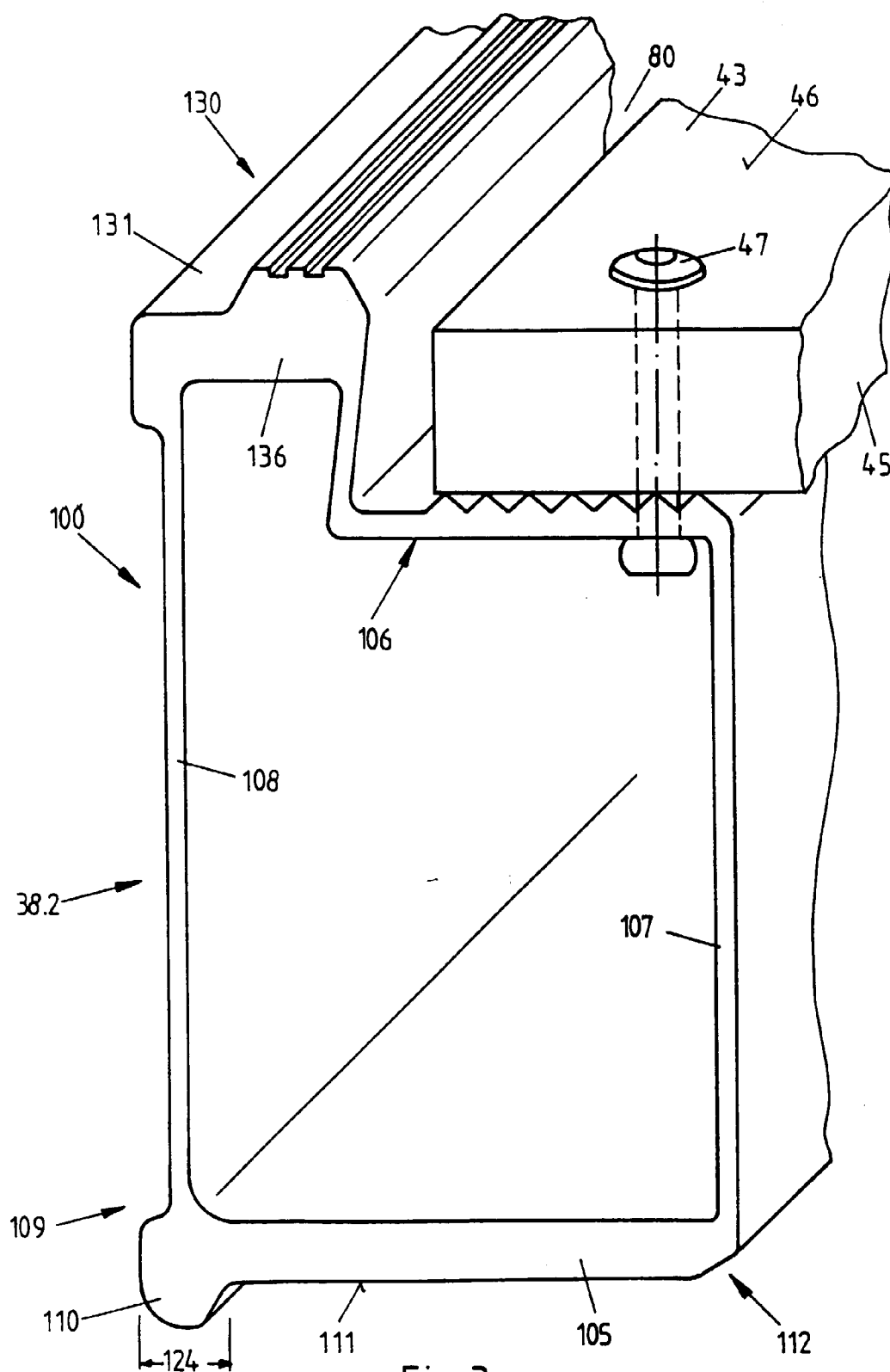


Fig.3



