

(19)



(11)

EP 1 932 981 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

(51) Int Cl.:
E04H 3/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07021442.4**

(22) Anmeldetag: **03.11.2007**

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

(72) Erfinder: **Haller, Karlheinz**
72172 Sulz-Sigmarswangen (DE)

(74) Vertreter: **Habel, Hans-Georg**
Habel & Habel,
Patentanwälte,
Am Kanonengraben 11
48151 Münster (DE)

(30) Priorität: **13.12.2006 DE 202006018817 U**

(71) Anmelder: **Lichtgitter GmbH**
48703 Stadtlohn (DE)

(54) **Bausatz für eine Tribüne**

(57) Die Erfindung betrifft einen Bausatz für eine Tribüne mit

- a) Längsträger mit Anschlußplatten zum Anschluß an ortsfest anbringbare Träger,
- b) Stützkonsolen zum Anschluß einerseits an den Längsträger und andererseits an Distanzstücke,

- c) aus Blechprofilrosten gebildete, senkrechte Wandelemente zum Anschluß an den senkrechten Abschnitt der Stützkonsole und des Distanzstückes,
- d) aus Blechprofilrosten gebildete horizontale Laufflächen zur Auflage auf den horizontalen Abschnitt der Stützkonsolen und
- e) Schraubmittel zum Verbinden der einzelnen Bauteile.

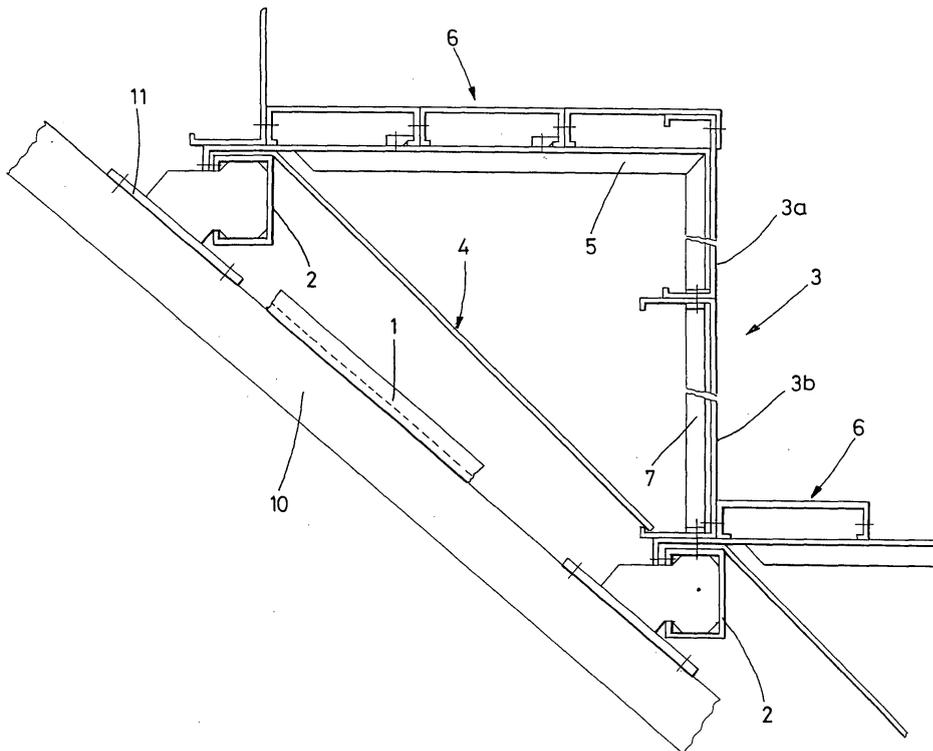


FIG.2

EP 1 932 981 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Bausatz für eine Tribüne, beispielsweise in einem Stadion od. dgl.

[0002] In vielen Fällen ist der Einsatz einer Tribüne erforderlich, wobei entweder in Stadien die Anzahl der Sitzplätze für bestimmte Veranstaltungen vergrößert werden soll oder Tribünen für Freiluftveranstaltungen, wie Musikveranstaltungen od. dgl. erforderlich werden.

[0003] Hierbei besteht das Problem darin; dass es notwendig ist, solche Tribünen relativ schnell aufzubauen, aber auch relativ schnell wieder abzubauen und wieder zu verwenden, so dass der Kostenpunkt für solche Tribünen gesenkt werden kann. Der Aufbau solcher Tribünen aus Beton hat demgegenüber den Nachteil, dass die Betonelemente zu schwer sind und dass sie nur schwer befestigbar und auseinanderbaubar sind und damit kaum mehrmals verwendet werden können.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein montagefreundliches System für Tribünen zu schaffen, das schnell montiert und schnell demontiert werden kann, wobei nach der Demontage die Bauteile wieder verwendbar sein sollen.

[0005] Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen erläutert.

[0007] Mit anderen Worten ausgedrückt wird vorgeschlagen, einen Tribünenbausatz zu schaffen, der aus ortsfest anbringbaren Trägern besteht, wobei die Träger im Vergleich zu einer Dachkonstruktion sparrenartig ausgebildet sind. Diese Träger tragen sogenannte Längsträger, die mit entsprechenden Anschlußplatten ausgerüstet sind, wobei diese Längsträger dann pfettenartig gestaltet sind.

[0008] Durch diese beiden grundsätzlichen Bauteile wird ein Gerüst geschaffen, das nunmehr geeignet ist, die übrigen Bauteile einer Tribüne aufzunehmen, nämlich Stützkonsolen, die an den Längsträgern anschließen und zusätzlich ein Distanzstück aufweisen, so daß sie sich auf dem darunterliegenden Längsträger abstützen können.

[0009] Anschließend werden aus Blechprofilrosten gebildete senkrechte Wandelemente zum Anschluß an den senkrechten Abschnitt der Stützkonsole und des Distanzstückes vorgesehen.

[0010] Unter Blechprofilroste werden sogenannte Roste mit offenen Noppen oder Roste mit geschlossenen Noppen verstanden. Die Blechprofilroste mit offenen Noppen bieten durch Ablaufbohrungen eine gute Drainage und durch hochgedrückte Noppen eine hervorragende Stand- und Rutschfestigkeit.

[0011] Die Blechprofilroste mit geschlossenen Noppen finden immer dort Anwendung, wo eine geschlossene Oberfläche gewünscht wird, aber eine sichere Begehbarkeit gewährleistet sein muß.

[0012] Auch der Einsatz eines Blechprofilrostes in der Ausbildung Parallelprofilierung ist denkbar und ein sol-

cher Blechprofilrost besticht durch die elegante Optik. Ruhige Linienführung und die hohe Tragfähigkeit empfehlen ihn für großflächige Industrieanlagen.

[0013] Derartige Blechprofilroste werden beispielsweise in dem "Lichtgitter-Handbuch" der Firma Lichtgitter GmbH, 48703 Stadtlohn beschrieben.

[0014] Die erforderlichen horizontalen Laufflächen des Tribünensystems werden ebenfalls durch Blechprofilroste gebildet, die zur Auflage auf den horizontalen Abschnitten der Stützkonsolen kommen.

[0015] Alle diese Bauteile werden nicht miteinander verschweißt, sondern durch Schraubmittel miteinander verbunden, so daß dadurch der montagefreundliche Aufbau möglich ist, der schnell durchgeführt werden kann, gleichzeitig aber auch der montagefreundliche Abbau der Tribüne möglich ist und die Wiederverwertbarkeit gewährleistet wird.

[0016] Gemäß der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, dass auf dem sparrenartigen Träger eine nach oben offene U-förmige Rinne aufgelegt werden kann, in der das von den horizontalen Laufflächen gelangende Wasser gesammelt wird und abgeführt wird. In Verbindung mit dieser Sammelrinne kommt ein Tropfblech zum Einsatz, das unterhalb der horizontalen Laufflächen angeordnet wird und das das durch die offenen Noppen der horizontalen Laufflächen durchtropfende Wasser zur Rinne führen. Werden Blechroste eingesetzt mit geschlossenen Noppen, ist gemäß der Neuerung vorgesehen, dass zum Versiegeln der Randkanten der waagerechten Blechprofilroste entsprechende Dichtungsmittel vorgesehen werden, wie beispielsweise Silikon oder Dichtbänder.

[0017] Stufenelemente verbinden die einzelnen Ebenen der horizontalen Laufflächen und sind in ihrer Größe so gestaltet, dass die horizontale und senkrechte Erstreckung dieses Stufenelementes jeweils ein Drittel der Wandelemente bzw. der Laufflächen entspricht, so daß hierdurch die Begehbarkeit der einzelnen Laufflächen erreicht wird.

[0018] Gemäß der Erfindung sind auch Geländerelemente vorgesehen. Diese weisen Anschlußflansche auf, mit denen sie an den senkrechten Wandelementen und den horizontalen Laufflächen bzw. an den Stufenelementen festgelegt werden können. Auch die Sitzelemente sind mit Verbindungsflanschen ausgerüstet, die vorzugsweise zum Anschluß der Sitzelemente an den senkrechten Wandelementen dienen.

[0019] Durch diesen Aufbau wird eine Tribüne geschaffen, die nicht nur außerordentlich stabil und schwankungsfest gestaltet ist, sondern gegenüber allen bisher bekannten Tribünen eine wesentlich bessere Optik abgibt.

[0020] Als einzelne Metallelemente werden Elemente aus Stahl, Aluminium oder Edelstahl eingesetzt, wobei die Stahlelemente entsprechend verzinkt oder beschichtet sein können.

[0021] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen zeigen dabei in

- Fig. 1 in einer Einzeldarstellung verschiedene Elemente des Baukastensystems, in
- Fig. 2 in wesentlich größerem Maßstab den Aufbau einer Stufe der Tribüne und in
- Fig. 3 in einer schaubildlichen Ansicht eine neuerungsgemäße Tribüne mit angeschlossenen Stufenelement und Sitzelementen.

[0022] In Fig. 1 ist bei 2 ein Längsträger dargestellt, der eine Anschlußplatte 11 aufweist, mit der er an einem in Fig. 2 dargestellten Träger 10 befestigt werden kann, und zwar aufgeschraubt werden kann. Der Träger 10 ist dabei im Vergleich zu einem Dach sparrenartig gestaltet, während der Träger 2 im Vergleich zu einem Dach pfettenartig ausgebildet ist. In Fig. 1 ist weiterhin ein aus Blechprofilrostelementen 3a und 3b gebildetes senkrechtes Wandelement 3 dargestellt.

[0023] Eine Stützkonsole 5 wirkt mit einem Distanzstück 7 zusammen und dient der Aufnahme der horizontalen Lauffläche 6, die aus den Blechprofilrostelementen 6a, 6b und 6c gebildet wird.

[0024] Weiterhin ist in Fig. 1 bei 4 ein Tropfblech dargestellt und mit 1 eine nach oben offene U-förmige Rinne, die in Verbindung mit dem Tropfblech 4 zur Aufnahme von durch die horizontale Lauffläche 6 tropfendes Wasser dient. Die Rinne 4 wird auf dem Träger 10 befestigt, wie dies in Fig. 2 teilweise dargestellt ist und das Tropfblech 4, das ebenfalls in Fig. 2 dargestellt ist, erstreckt sich über die ganze Länge bis zum nächsten Träger 10.

[0025] Fig. 2 zeigt in größerem Maßstab den Träger 10 mit einer teilweise aufgelegten Rinne 1. An den Träger schließen über entsprechende Schraubmittel Anschlußplatten 11 der Längsträger 2 an. Die Längsträger 2 nehmen auch das abgekantete Ende der Konsolen 5 auf, und auch diese werden mit Schraubmittel an dem Längsträger 2 befestigt. An das vertikale Teil der Konsole 5 schließt sich ein Distanzstück 7 an. Blechroste 6a, 6b und 6c bilden die obere horizontale Lauffläche. Die senkrechte Wand 3 der Tribüne wird durch die Blechrostelemente 3a und 3b gebildet.

[0026] Bei einer Ausführungsform der neuerungsgemäßen Tribüne trägt der obere Längsträger 2 ein Tropfblech 4, das sich bis in die nach unten offene Abkantung des Blechrostelementes 3b erstreckt und hier der Sammlung von Wasser dient, wobei dieses Wasser dann in die Rinne 1 des benachbarten Trägers 10 abgeführt wird.

[0027] Aus der Darstellung in Fig. 3 ist erkennbar, dass auf die wie vorstehend ausgeführten Tribünenstufen Treppenstufen 8 aufgesetzt werden können, die mit Geländerelementen 9 zusammenwirken, wobei entsprechende Anschlußflansche 12 und 13 vorgesehen sind, die der Festlegung der Geländerelemente und gleichzeitig der Festlegung der Stufenelemente 8 dienen. Auch die Sitzelemente 14 und 15 werden über entsprechende Flansche an den senkrechten Wandungen 3 befestigt, und zwar insbesondere dort, wo die Stoßstelle zwischen den Blechrostelementen 3a und 3b ist.

Patentansprüche

1. Bausatz für eine Tribüne, **gekennzeichnet durch**
 - a) Längsträger (2) mit Anschlußplatten (11) zum Anschluß an ortsfest anbringbare Träger (10),
 - b) Stützkonsolen (5) zum Anschluß einerseits an den Längsträger (2) und andererseits an Distanzstücke (7),
 - c) aus Blechprofilrosten (3a, 3b) gebildete, senkrechte Wandelemente (3) zum Anschluß an den senkrechten Abschnitt der Stützkonsole (5) und des Distanzstückes (7),
 - d) aus Blechprofilrosten (6a, 6b, 6c) gebildete horizontale Laufflächen (6) zur Auflage auf den horizontalen Abschnitt der Stützkonsolen (5),
 - e) Schraubmittel zum Verbinden der einzelnen Bauteile (2, 3, 5, 6, 7 und 10).
2. Bausatz nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine nach oben offene U-förmige Rinne (1) zur Auflage und Befestigung auf dem Träger (10).
3. Bausatz nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** ein Tropfblech (4), das einerseits den Längsträger (2) übergreift und sich andererseits auf dem offenen U-Profil des Blechprofilroste (3b) abstützt.
4. Bausatz nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** Dichtungsmittel zum Versiegeln der Randkanten der waagerechten Blechprofilroste (6a, 6b, 6c).
5. Bausatz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Stufenelemente (8), die in ihrer horizontalen und senkrechten Erstreckung jeweils ein Drittel der Wandelemente (3) bzw. Laufflächen (6) entsprechen.
6. Bausatz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Geländerelemente (9) mit Anschlußflanschen (12, 13) zum Anschluß an die senkrechten Wandelemente (3) und die horizontalen Laufflächen (6) und ggf. an die Stufenelemente (8).
7. Bausatz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sitzelemente (14) mit Verbindungsflanschen (15) zum Anschluß an die senkrechten Wandelemente (3) ausgerüstet sind.

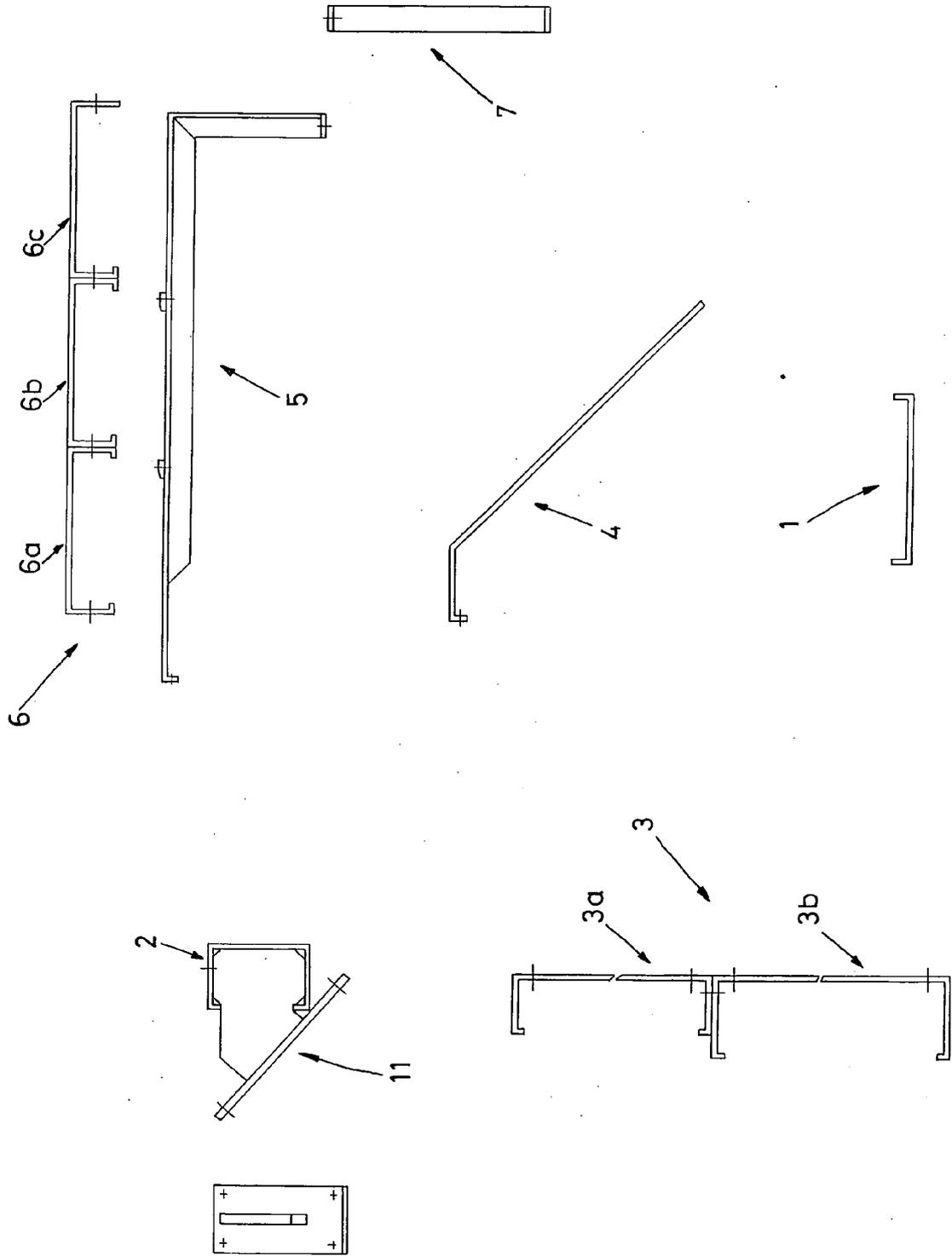


FIG.1

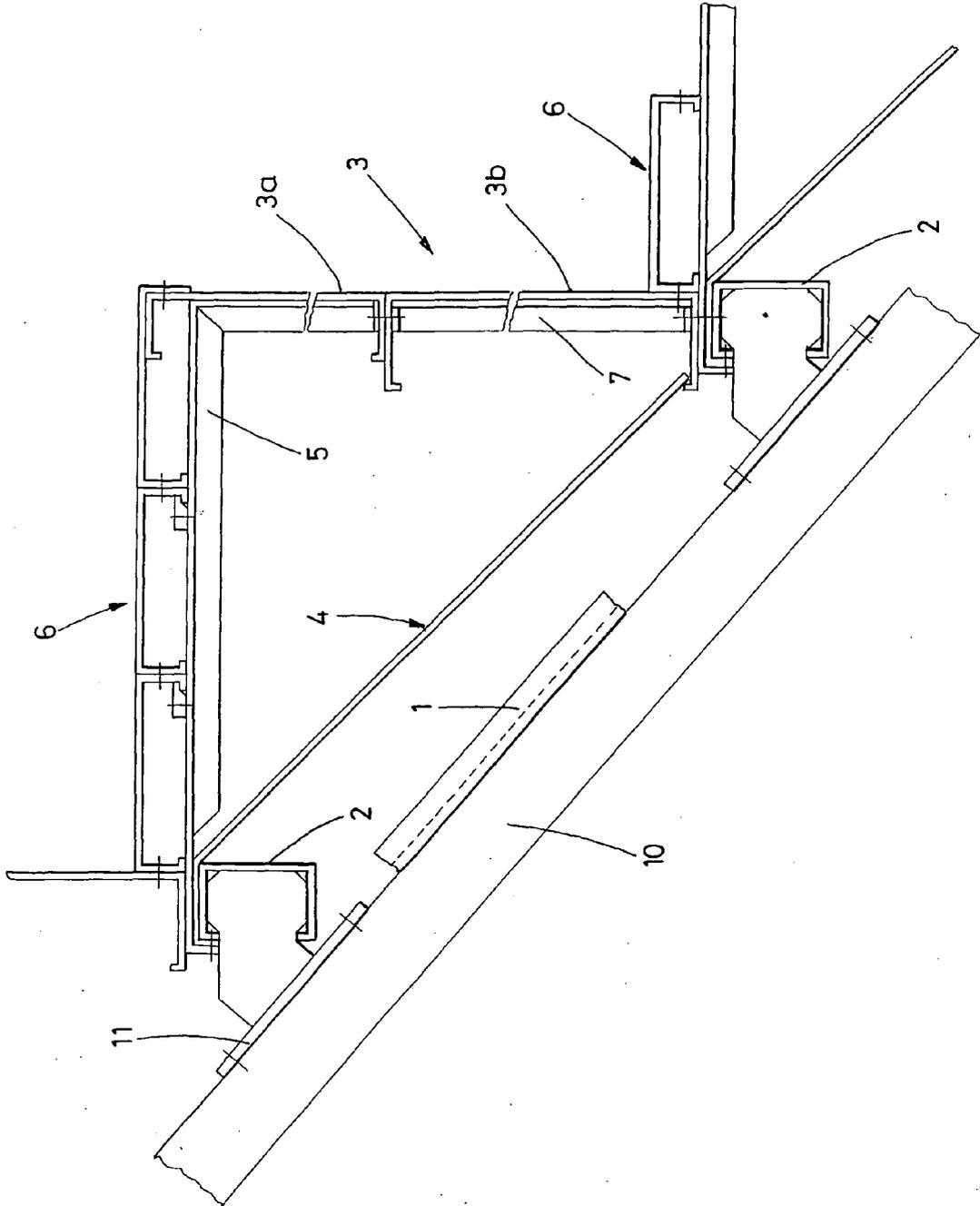


FIG.2

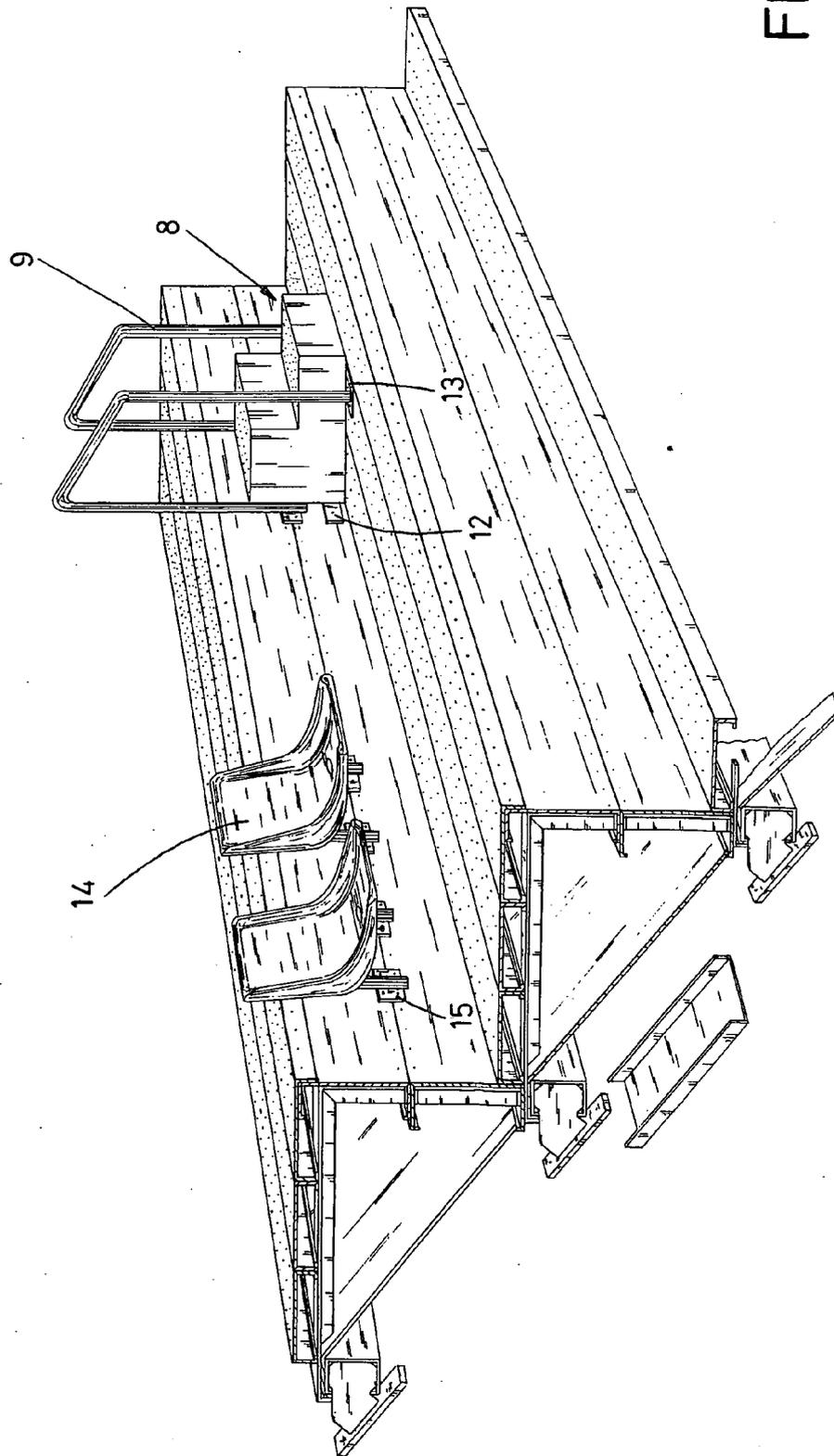


FIG.3