



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 781 886 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**(43) Veröffentlichungstag:  
02.07.1997 Patentblatt 1997/27(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E01B 19/00**

(21) Anmeldenummer: 96120688.5

(22) Anmeldetag: 20.12.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR LI NL PT

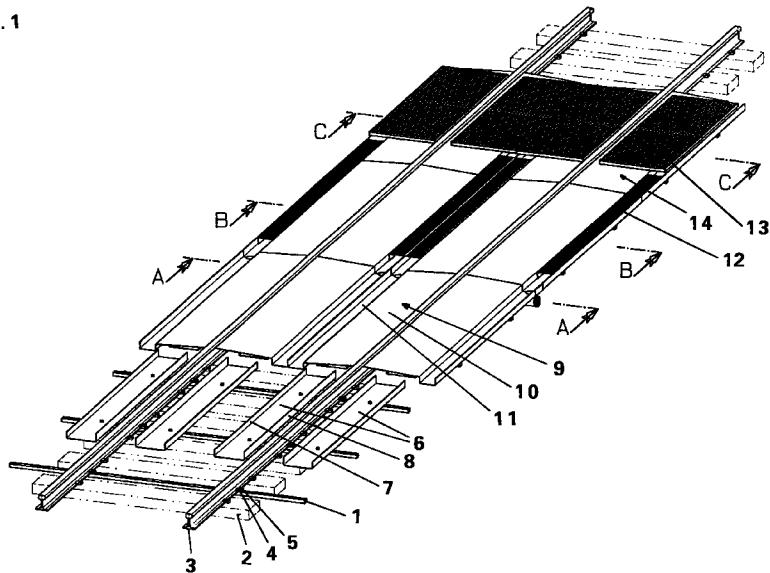
(30) Priorität: 27.12.1995 DE 19548857

(71) Anmelder: Geotec  
Systeme für saubere Umwelt  
GmbH & Co. Kommanditgesellschaft  
48268 Greven (DE)(72) Erfinder:  
• Schumacher, Karlheinz  
42799 Leichlingen (DE)  
• Hugenroth, Bernd  
48291 Telgte (DE)(74) Vertreter: Patentanwälte Lippert, Stachow,  
Schmidt & Partner  
Frankenforster Strasse 135-137  
51427 Bergisch Gladbach (DE)**(54) Abdeckung von Gleisanlagen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für Gleisanlagen zur Absicherung gegen Schadstoffeintrag bestehend aus Auffangelementen, die den Bahnkörper abdecken, und Halteelementen zur Befestigung der Auffangelemente. Um eine Gleisanlagenabdeckung zu schaffen, die auch bei unterschiedlichsten Ausführungen der Gleisschwellen schnell montierbar ist und stets eine möglichst gute Abdichtung der Auffangelemente gewährleistet, wird vorgeschlagen, die Haltelemente als den Gleisschieneninnenbereich überbrückende Traver-

sen (1) auszubilden, die an der Unterseite der Schienen (3) vorzugsweise bündig an diesen anliegend befestigt sind, wobei die Auffangelemente (9, 14) an den Traversen (1) befestigt werden. Des Weiteren können die Auffangelemente (9, 14) mittels Abstandshaltern (6) unterstützt werden und die Auffangrinnen (11) der Auffangelemente (9, 14) mit Abdeckhauben (12, 12a, 15) versehen werden, auf die des Weiteren Trittbleche (13) verlegbar sind.

FIG. 1



EP 0 781 886 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für Gleisanlagen zur Absicherung gegen Schadstoffeintrag bestehend aus Auffangelementen, die den Bahnkörper abdecken, und Halteelementen zur Befestigung der Auffangelemente.

Derartige Abdeckungen dienen dazu, beim Umfüllen von flüssigen Stoffen in oder von einem Schienenfahrzeug oder beim Reinigen von Schienenfahrzeugen, bei dem öltalgige Schmutzwässer anfallen können, einen Schadstoffeintrag in das Erdreich und von hier in das Grundwasser zu verhindern.

Hierzu ist es bekannt, im Unterbau der Bahnkörper Auffangwannen aus Beton anzurichten, die die flüssigen Schadstoffe auffangen. Der Einbau solcher Betonwannen und insbesondere die Nachrüstung von Gleisanlagen mittels derselben ist jedoch überaus aufwendig.

Des weiteren ist in der deutschen Patentanmeldung P 44 33 921.6 eine Absicherung von Gleisanlagen beschrieben, bei der ein Abschnitt des Gleisschieneninnenbereichs durch zwei spiegelsymmetrisch zueinander angeordnete, baugleiche Auffangelemente abgedeckt wird, die mittels schienenförmiger Halteelemente, die mittig innerhalb eines Gleisschienenpaars parallel zu den Gleisschienen verlegt sind, an den Gleisschwellen befestigt werden. Die Auffangelemente sind dabei aus einem dauerelastischem Material gefertigt und werden gegeneinander verspannt, um eine flüssigkeitsdichte Abdeckung des Bodenbereichs zu gewährleisten. Um den Bodenbereich außerhalb des Gleisschienenpaars abzudecken werden schienenförmige Befestigungselemente rechts und links außerhalb des Gleisschienenpaars parallel zu den Gleisschienen verlegt und mit dem Erdreich verankert, so daß dauerelastische Auffangelemente zwischen den Befestigungselementen und der gegenüberliegenden Schiene verspannt werden können. Bei einer derartigen Konstruktion hat es sich als nachteilig erwiesen, daß die Befestigung der Halteelemente an den Gleisschwellen erfolgt. Liegen hölzerne Gleisschwellen vor, so sind diese oftmals nicht ausreichend gerade, so daß die Befestigung und Verspannung der Auffangelemente und damit eine optimale Abdichtung gegenüber der Schiene oder dem angrenzenden Auffangelement erschwert werden. Die Verlegearbeiten der Auffangelemente können sich dabei als langwierig erweisen. Zudem sind zum Ausgleich der Abmessungsschwankungen der Gleisschwellen eine Vielzahl unterschiedlicher Unterlegeklötze bereitzuhalten, um ein definiertes Niveau der Auffangelemente zu gewährleisten. Des Weiteren liegen oftmals Betonschwellen vor, die nicht mit Bohrungen versehen werden dürfen, so daß die Halteelemente mit über die Schwellen steckbaren Klammern an diesen zu befestigen sind. Eine vom Schwellentyp unabhängige Befestigung der Halteelemente ist mittels dieses Verfahrens somit nicht gewährleistet.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Abdeckung für Gleisanlagen zu schaffen, welche schnell und mit geringem Kostenaufwand auf- und abbaubar ist und welche eine Befestigung der Auffangelemente unabhängig von der vorliegenden Ausgestaltung der Gleisschwellen ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Halteelemente zur Befestigung der Auffangelemente als den Gleisschieneninnenbereich überbrückende Traversen ausgebildet sind, die an der Unterseite der Schienen befestigt sind, und daß die Auffangelemente an den Traversen befestigt sind. Hierdurch bilden die Traversen eine von den Gleisschwellen und vom Bahnkörper unabhängige Unterkonstruktion, die eine Befestigung der Auffangelemente in einer stets exakt definierten Lage ermöglicht. Dadurch, daß die Traversen den Gleisschieneninnenbereich überbrücken wird eine Montageebene für die Auffangelemente geschaffen, die stets definiert zur Verfahrebene des Schienenfahrzeugs, die durch die Oberseite der Schienen vorgegeben wird, angeordnet ist. Hierdurch können die Auffangelemente auf einem relativ zur Schiene stets exakt definierbarem Niveau angeordnet werden, was den Aufbau der Abdeckung wesentlich erleichtert. Die Befestigung der Halteelemente an den Schienenunterseiten kann beispielsweise mittels Greifklaue erfolgen, die den Schienenfuß übergreifen und mittels Schraubbolzen an den Traversen befestigbar sind. Es sind jedoch auch andere Befestigungsarten denkbar. Vorteilhafterweise liegen dabei die Traversen bündig an der Unterseite der Schienen an, so daß die Montageebene parallel zur Verfahrebene der Schienenfahrzeuge angeordnet ist und zusätzliche Unterlegeklötze entbehrlich sind. Es können, sofern dies erforderlich sein sollte, zwischen Haltelement und Schienenunterseite auch Abstandshalter oder dergleichen angeordnet werden, sofern gewährleistet ist, daß durch die Traversen eine Montageebene gebildet wird, die stets in definierter Orientierung zu der Schienenunterseite verläuft. Des Weiteren können an die Traversen weitere Hilfsmittel wie Befestigungsmittel, Schellen und dgl. angeschweißt oder mit diesen verschraubt werden, was bei vorbekannten Konstruktionen nicht möglich ist.

Die Traversen werden dabei vorzugsweise rechtwinklig zu den Schienen, d. h. parallel zu den Gleisschwellen montiert, sie können jedoch auch einen beliebigen Winkel zu diesen einschließen.

Vorteilhafterweise stehen die Traversen auf der dem Gleisschieneninnenbereich abgewandten Seite der Schienen seitlich über diese vor, wobei auf den Überständen weitere Auffangelemente befestigbar sind. Hierdurch kann die Befestigung der im Gleisschienenaußenbereich angeordneten Auffangelemente auf der gleichen Montageebene wie die der Auffangelemente des Gleisschieneninnenbereichs erfolgen. Des Weiteren sind separate Halteelemente für den Gleisschienenaußenbereich entbehrlich und der Aufbau der Gleisanlagenabdeckung wesentlich vereinfacht.

Des Weiteren stützen sich vorteilhafterweise die

Auffangelemente auf an den Traversen anliegenden Abstandshaltern ab, wobei die Abstandhalter in unterschiedlichen Entfernungen von einer Schiene unterschiedliche Höhen aufweisen und durch diesen Höhenunterschied das Gefälle der Auffangelemente definiert wird. Es können dabei separate Abstandshalter eingesetzt werden, die an den Traversen befestigbar, beispielsweise verschraubbar sind, so daß das Gefälle der Abdeckplatten bei Bedarf verändert werden kann. Die Abstandhalter können jedoch auch beispielsweise direkt an den Auffangelementen, beispielsweise in Form von Stegblechen, die im montierten Zustand der Auffangelemente parallel zu den Gleisschienen verlaufen können, angeordnet sein. Aufgrund der Unterstützung der Auffangelemente durch die Abstandshalter können die Auffangelemente darin auch in dünneren Materialstärken gefertigt sein.

Eine besonders stabile Ausführungsform liegt vor, wenn die Abstandhalter als im wesentlichen parallel zu den Schienen angeordnete U-Proflschiene mit Seitenteilen unterschiedlicher Höhen ausgeführt sind, wobei die Basis der U-Proflschiene an den Traversen befestigbar, beispielsweise verschraubbar ausgeführt sein kann. Hierdurch ist ein großer Auflagebereich des Abstandshalters auf den Traversen gegeben und die Abstandhalter sind einfach zu fertigen.

Die Auffangelemente weisen vorteilhafterweise eine an die Schienen angrenzende Ablaufschräge und eine sich an die Ablaufschräge anschließende, der Schiene gegenüberliegende Ablaufrinne auf. Die Ablaufrinne kann dabei ebenfalls als U-Profil mit im wesentlichen ebenem Boden ausgeführt sein und ist zur Abführung von Flüssigkeiten an ein Kanalsystem oder an ein Auffangbecken oder dergleichen angeschlossen.

Die Ausdehnung der Ablaufschräge sowie der Ablaufrinne quer zur Schienenlängsrichtung ist dabei vorteilhafterweise so bemessen, daß der Gleisschienenninnenraum mittels jeweils einander gegenüberliegenden baugleichen Auffangelementen abdeckbar ist, deren Ablaufrinnen aneinander anliegen. Bei Bedarf kann zwischen benachbarten Ablaufrinnen bder zwischen der Ablaufschräge des Auffangelementes und der benachbarten Schiene eine Dichtung vorgesehen sein oder ein zwischen aneinander grenzenden Ablaufrinnen auftretender Spalt mittels Abdeckelementen überdeckt werden.

Die im Gleisschienenninnenbereich und im Gleisschienenaußnenbereich angeordneten Auffangelemente können baugleich ausgeführt sein.

Vorteilhafterweise sind die Ablaufrinnen mit Abdeckhauben versehen, so daß beispielsweise in der Ablaufrinne vorhandenes Schmutzwasser abgesichert ist und die Arbeitssicherheit für das an der Gleisanlage arbeitende Personal erhöht ist.

Eine besonders einfache und stabile Ausgestaltung der Abdeckhauben liegt vor, wenn diese als U-Proflschiene ausgeführt sind, die sich mit ihren Seitenteilen in der Ablaufrinne abstützen.

Eine einfache Abdeckung der im Gleisschienenninnenbereich benachbart zueinander angeordneten Ablaufrinnen ist dadurch möglich, daß die Abdeckhauben als U-Proflschiene ausgebildet sind, wobei sich die gegenüberliegenden Seitenteile der U-Proflschiene in benachbarten Ablaufrinnen abstützen.

Um den Eintritt von die Ablaufschrägen abfließenden Flüssigkeiten in die Ablaufrinne zu erleichtern ist die Oberseite der Abdeckhauben, beispielsweise die oben liegende Basis der U-Profil, mit Durchtrittsöffnungen, beispielsweise mit Längsschlitzten, versehen.

Vorteilhafterweise sind dabei die Abdeckhauben so stabil ausgeführt, daß sie begehbar sind. Eine Verschiebbarkeit der Abdeckhauben quer zur Längsrichtung der Rinne ist dann zu vermeiden. Dies kann beispielsweise in einfacher Weise dadurch erzielt werden, daß die Seitenteile der Abdeckhauben an den Seitenwänden der Ablaufrinne anliegen. Des weiteren schließen vorteilhafterweise die Abdeckhauben mit der Oberkante der Rinne ab, so daß eine Stufe zwischen der Oberseite der Abdeckhaube und dem angrenzenden Niveau der Ablaufschräge oder der äußeren Seitenwand der Ablaufrinne vermieden wird und damit die Trittsicherheit der die Gleisanlagenabdeckung begehenden Personen erhöht wird.

Eine Verschiebung der Abdeckhauben in der Ablaufrinne kann selbstverständlich auch dadurch erzielt werden, daß die Seitenteile der Abdeckhauben an zusätzlich vorgesehenen Vorsprüngen im Bereich der Ablaufrinne anliegen.

Sind die Auffangelemente begehbar ausgeführt, so können sie mit einer Profilierung versehen sein, die die Trittsicherheit erhöht. Es können jedoch auch begehbar, flüssigkeitsdurchlässige Trittleche vorgesehen sein, die oberhalb der Ablaufschräge angeordnet sind.

Die Trittleche können schienenseitig auf der Ablaufschräge aufliegen, vorteilhafterweise direkt benachbart dem Schienenkopf, wobei als Auflage für die der Schiene abgewandten Seite der Trittleche die in den Ablaufrinnen angeordneten Abdeckhauben dienen. Dabei ist vorteilhafterweise die Höhe der Abdeckhauben so bemessen, daß die Trittleche im wesentlichen horizontal verlegbar sind, d. h. die Oberseiten der Abdeckhauben auf Höhe des oberen Niveaus der Ablaufschrägen enden.

Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft veranschaulicht und in den Figuren beispielhaft beschrieben. Es zeigen:

50 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der erfundungsgemäßigen Gleisanlagenabdeckung in verschiedenen Aufbaustadien;

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Gleisanlagenabdeckung nach Fig. 1;

Fig. 3 Querschnitte durch eine Gleisanlagenabdeckung nach Fig. 1 entlang der Linie A-A (oben), der Linie B-B (Mitte) und der Linie C-

C (unten);

Fig. 4 Detailansichten der Ablaufrinne nach Fig. 3 im Gleisschieneninnenbereich (Detail X, oben) und im Gleisschienenaußerbereich (Detail Y, unten)

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Abdeckhaube der Auffangrinne im Gleisschieneninnenbereich.

Die Gleisanlagenabdeckung nach den Fig. 1 bis 3 weist als Traversen 1 ausgebildete Halteelemente für die den Bahnkörper abdeckenden Elemente auf, wobei die Traversen zwischen den Gleisschwellen 2, parallel zu diesen angeordnet sind und sich unterhalb der Gleisschienen 3 erstrecken. Die Traversen 1 überbrücken dabei den Gleisschieneninnenbereich und stehen in den Gleisschienenaußerbereich vor. Die Traversen 1 sind mittels der Halteklaue 4 über Schraubbolzen 5 am Schienenfuß befestigt und liegen bündig an der Schienenumunterseite an.

Hierdurch wird unabhängig von den Gleisschwellen eine Montageebene geschaffen, die stets auf einem definierten Niveau relativ zu den Schienen angeordnet ist. Auf den Traversen 1 sind senkrecht zu diesen als U-Proflischienen ausgestaltete Abstandshalter 6 aufgelegt und mit ihrer Basis über Schraubverbindungen an den Traversen 1 befestigt. Die von den Schienen abgewandten wandartigen Seitenteile 7 der Abstandshalter 6 weisen dabei eine geringere Höhe auf als die den Schienen zugewandten Seitenteile 8, so daß auf die Seitenteile 7, 8 der Abstandshalter 6 aufgelegte Platten ein von der Schiene 3 wegführendes Gefälle aufweisen. Im Gleisschieneninnenbereich sind Auffangelemente 9 mit ihren Ablaufschrägen 10 auf den Abstandshaltern 6 aufgelegt, wobei die sich an die Ablaufschräge 10 anschließende Ablaufrinne 11 auf der Traverse 1 abstützt. Die Ablaufrinne 11 weist dabei einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf. Die Ablaufschräge 10 liegt dabei auf den unterschiedlichen Höhen aufweisenden Seitenteilen 7, 8 des Abstandshalters 6 auf, wodurch das Gefälle der Ablaufschräge 10 definiert wird. Da zugleich die einteilig an die Ablaufschräge angeformte Auffangrinne 11, die selbstverständlich auch als separates Bauteil ausgeführt sein kann, auf der Traverse 1 abstützt, ist eine optimale unterseitige Abstützung der Ablaufschräge 10 gewährleistet. Es ist jedoch ebenso möglich, daß die Ablaufschräge 10 sich lediglich auf der Ablaufrinne 11 sowie einem weiteren Stützsteg abstützt, der auch an dem Auffangelement 9 befestigt oder einteilig angeformt sein kann.

Darüber hinaus sind im Gleisschienenaußerbereich weitere Auffangelemente 14 auf den von den Schienen 3 nach außen vorstehenden Bereichen der Traversen 1 angeordnet. Die Auffangelemente 9 und 14 sind baugleich zueinander ausgeführt.

Wie insbesondere auch aus Fig. 3 hervorgeht, sind die Ablaufrinnen 11 mit Abdeckhauben abdeckbar, so

daß beispielsweise von den Ablaufschrägen 10 ablaufenes, sich in den Ablaufrinnen 11 sammelndes Schmutzwasser abgeschirmt wird und die Abdeckung begehendes Personal vor einem Eintreten in die Ablaufrinnen geschützt ist. Die Auffangelemente 9 sowie die Abdeckhauben sind somit in einer entsprechenden Materialstärke auszuführen. In einer ersten Ausführungsform weisen die Abdeckhauben 12 eine derartige Höhe auf, daß ihre Oberseite auf Höhe des angrenzenden Bereichs der Ablaufschrägen 10 sowie der außenliegenden Seitenwand der Ablaufrinne 11 endet, so daß die Abdeckung keine größeren Stufen aufweist und gefahrlos begehbar ist. In einer alternativen Ausführungsform überragen die Abdeckhauben 12a den angrenzenden Bereich der Ablaufschrägen 10, so daß auf der im wesentlichen horizontal angeordneten Basis der U-profilförmigen Abdeckhaube sowie auf einem Bereich gleichen Niveaus der Ablaufschrägen 10 flüssigkeitsdurchlässige und begehbarre Trittleche 13, beispielsweise in Form von Gitterrosten, aufgelegt werden können. Entspricht das Niveau der Oberseite der Basis der Abdeckhauben 12a dem oberen Bereich der Ablaufschrägen 10 so können die Trittleche 13 bis nahe an die Schienen 3 verlegt werden, so daß eine nahezu durchgehende begehbarre Fläche vorliegt.

Im Gleisschieneninnenbereich sind bereichsweise zwischen den Schienen 3 spiegelsymmetrisch zueinander baugleiche Auffangelemente 9 angeordnet, die mittels einer nicht näher gezeigten Dichtung abdichtend an den Schienen 3 anliegen und die mit den horizontalen Außenseiten der Ablaufrinnen 11 aneinander anstoßen. Bedarfsweise kann auch hier eine Dichtung vorgesehen sein. Die benachbarten Ablaufrinnen 11 der Auffangelemente 9 des Gleisschieneninnenbereichs sind über eine gemeinsame Abdeckhaube 15 abgedeckt, die jeweils an den an die Ablaufschrägen angrenzenden Seitenwänden der Ablaufrinnen 11 angrenzen und so gegen eine Verschiebung quer zur Längsrichtung der Schienen 3 gesichert sind. Die Höhe der Abdeckhauben 15 kann auch denen der Abdeckhauben 12a der Auffangelemente 14 des Gleisschienenaußerbereichs angepaßt sein, so daß wahlweise die Abdeckhauben 15 als Auflagepunkte für Trittleche 13 dienen.

Die Trittleche 13 des Innenbereichs können jedoch auch den Gleisschieneninnenbereich durchgehend überbrückend ausgeführt sein und auf den oberen Bereichen gegenüberliegender Auffangelemente 9 aufliegen, so daß die Abdeckhauben 15 entbehrlich sind.

Wie in Fig. 3 und 4 gezeigt, sind die Ablaufrinnen 11 mit einem Kanalisationssystem verbunden. Des Weiteren sind die Querschnittskonturen der Abdeckhauben 12, 12a und 15 an die Form der Ablaufrinnen 11 derart angepaßt, daß die Seitenwände 16 und 17 der Abdeckhauben 12, 12a und 15 jeweils unmittelbar an den Seitenwänden der Ablaufrinnen anliegen bzw. nur einen geringen Abstand zu diesen aufweisen, so daß eine seitliche Verrückung der Abdeckhauben 12, 12a, 15 quer zu den Schienen 3 verhindert ist. Des Weiteren ist ein möglichst stufenloser Übergang zwischen den

Abdeckhauben 12 und 15 und dem angrenzenden Bereich der Auffangelemente 9, 14 gewährleistet. Die Abdeckhauben 15 stützen sich dabei in ihrem mittleren Bereich auf den jeweils äußeren, aneinanderliegenden Seitenwänden der Auffangrinnen ab, so daß eine besonders stabile Abdeckung gegeben ist.

Wie den Fig. 2 und 3 zu entnehmen ist, sind die in Schienenlängsrichtung benachbart zueinander angeordneten Auffangelemente 9, 14 mittels Schraubbolzen 18 aneinander befestigt. Um einen stufenlosen Übergang zu gewährleisten, können die Auffangelemente mit ihren quer zur Schienenrichtung angeordneten Seiten mit eingekröpften Bereichen versehen sein, die Auffangelemente können jedoch auch auf Stoß verlegt sein und über Lochplatten miteinander verschraubt sein. Des weiteren sind die Auffangelemente 9, 14 über den Bodenbereich der Ablaufrinnen 11 an den Traversen 1 mittels Schraubbolzen 20 befestigt. Es können jedoch auch an den Traversen nach oben hin vorstehende Vorsprünge vorgesehen sein, an die die äußeren Seitenwände der Ablaufrinnen anlegbar sind bder an den Unterseiten der Auffangelemente Führungsstege angeordnet sein, die an die Seitenwände der Abstandshalter anlegbar sind, so daß eine Verschiebung der Auffangelemente quer zur Schienenlängsrichtung verhindert ist.

Wie in Fig. 4 und 5 gezeigt, sind die Abdeckhauben 12, 15 mit Längsschlitten 19 versehen, die den Eintritt von von den Ablaufschrägen abfließenden Schmutzwassers in die Ablaufrinnen erleichtern.

Sämtliche Bauteile können beispielsweise aus Kunststoff oder aus Metall gefertigt sein. Sind Trittblicke vorgesehen, so können die Auffangelemente auch gewichtsparend als Kunststoffteile geringer Materialstärke ausgeführt sein.

#### Bezugszeichenliste

1	Traverse
2	Gleisschwelle
3	Schiene
4	Halteklaue
5	Schraubbolzen
6	Abstandshalter
7	Seitenwand
8	Seitenwand
9	Auffangelement
10	Ablaufschräge
11	Ablaufrinne
12	Abdeckhaube
12a	Abdeckhaube
13	Trittbblech
14	Auffangelement
15	Abdeckhaube
16	Seitenwand
17	Seitenwand
18	Schraubbolzen
19	Längsschlitz
20	Schraubbolzen

#### Patentansprüche

1. Abdeckung für Gleisanlagen zur Absicherung gegen Schadstoffeintrag bestehend aus Auffangelementen, die den Bahnkörper abdecken, und Halteelementen zur Befestigung der Auffangelemente, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halteelemente als den Gleisschieneninnenbereich überbrückende Traversen (1) ausgebildet und an der Unterseite der Schienen (3) befestigt sind und daß die Auffangelemente (9) an den Traversen (1) befestigt sind.
2. Abdeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Traversen (1) auf der dem Gleisschieneninnenbereich abgewandten Seite der Schienen (3) seitlich über diese vorstehen und auf den Überständen weitere Auffangelemente (14) befestigbar sind.
3. Abdeckung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auffangelemente (9, 14) sich auf an den Traversen (1) befestigten Abstandshaltern (6) abstützen und die Abstandshalter (6) in unterschiedlichen Entfernung von einer Schiene (3) unterschiedliche Höhen aufweisen, wobei durch den Höhenunterschied das Gefälle der Auffangelemente definiert wird.
4. Abdeckung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstandshalter (6) als im wesentlichen parallel zu den Schienen (3) angeordnete U-Profil schienen mit Seitenteilen (7, 8) unterschiedlicher Höhe ausgeführt sind.
5. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auffangelemente (9, 14) eine an die Schienen (3) angrenzende Ablaufschräge (10) und eine sich an die Ablaufschräge (10) anschließende Ablaufrinne (11) aufweisen.
6. Abdeckung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen benachbarten Schienen (3) jeweils einander gegenüberliegend zwei baugleiche Auffangelemente (9) angeordnet sind, deren Ablaufrinnen (11) aneinander anliegen.
7. Abdeckung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Gleisschieneninnen- und im Gleisschienenaußerbereich baugleiche Auffangelemente (9, 14) vorgesehen sind.
8. Abdeckung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß Abdeckhauben (12, 12a, 15) für die Ablaufrinnen (11) vorgesehen sind.
9. Abdeckung nach Anspruch 8, **dadurch gekenn-**

**zeichnet**, daß die Abdeckhauben (12, 12a, 15) als in den Ablaufrinnen (11) angeordnete U-Profil-schienen ausgeführt sind, die sich mit ihren Seiten-teilen (16, 17) in der Ablaufrinne (11) abstützen.

5

10. Abdeckung nach Anspruch 6 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenteile (16, 17) der als U-Profilschienen ausgebildeten Abdeckhauben (15) sich in benachbarten Ablaufrinnen (11) abstützen.

10

11. Abdeckung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberseite der Abdeckhauben mit Durchtrittsöffnungen (19) versehen ist.

15

12. Abdeckung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckhauben (12, 12a, 15) seitlich unverrückbar in der Ablaufrinne angeordnet sind.

20

13. Abdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß oberhalb der Ablaufschräge begehbar, flüssigkeitsdurchlässige Trittleche (13) vorgesehen sind.

25

14. Abdeckung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trittleche (13) sich schienenseitig auf den Ablaufschrägen (10) und auf den Schienen (3) abgewandten Seiten auf in den Ablaufrinnen (11) angeordneten Abdeckhauben (12a, 15) abstützen und die Höhe der Abdeckhauben (12a, 15) so bemessen ist, daß die Trittleche (13) im wesentlichen horizontal verlegbar sind.

30

35

40

45

50

55

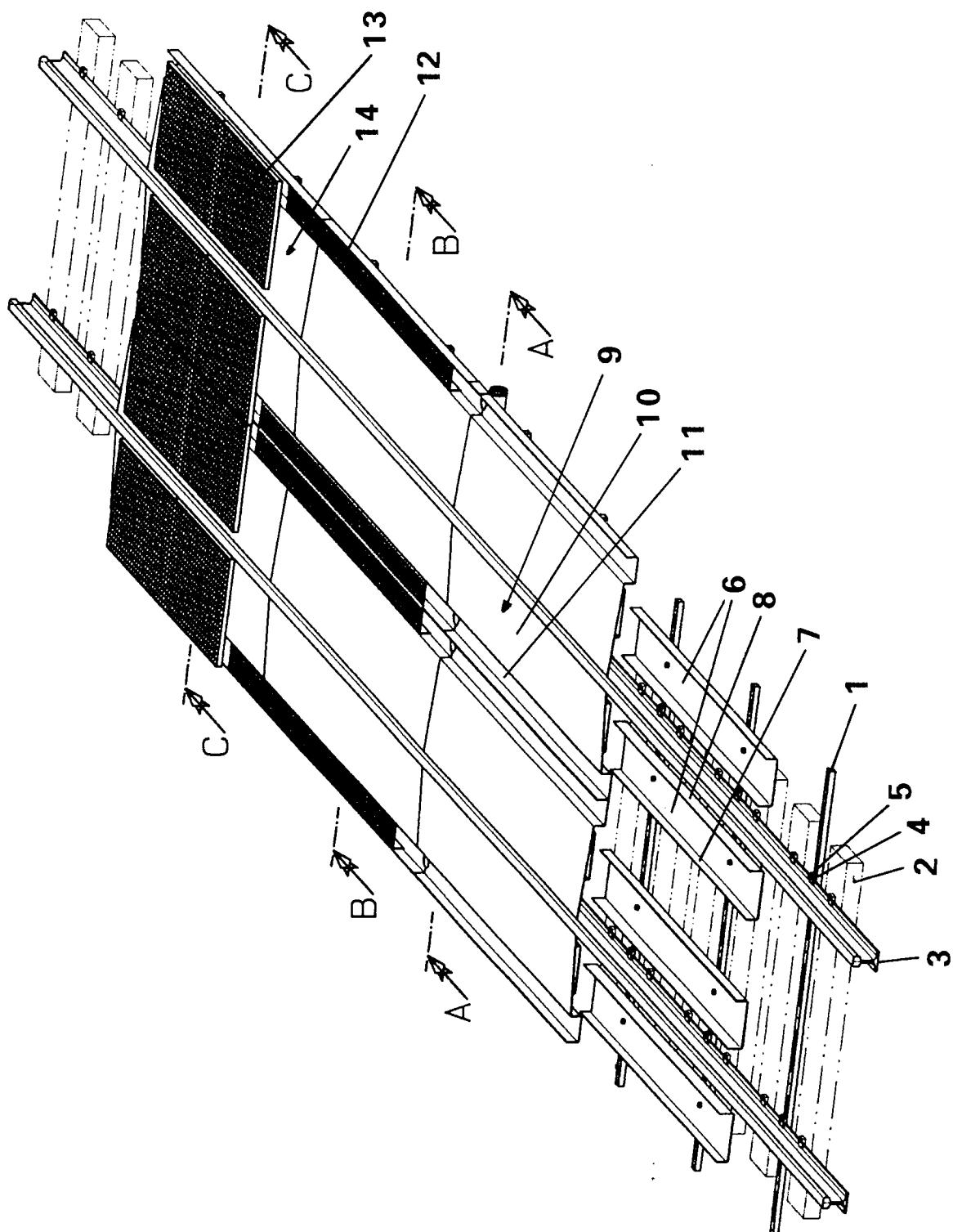


FIG. 1

FIG.2

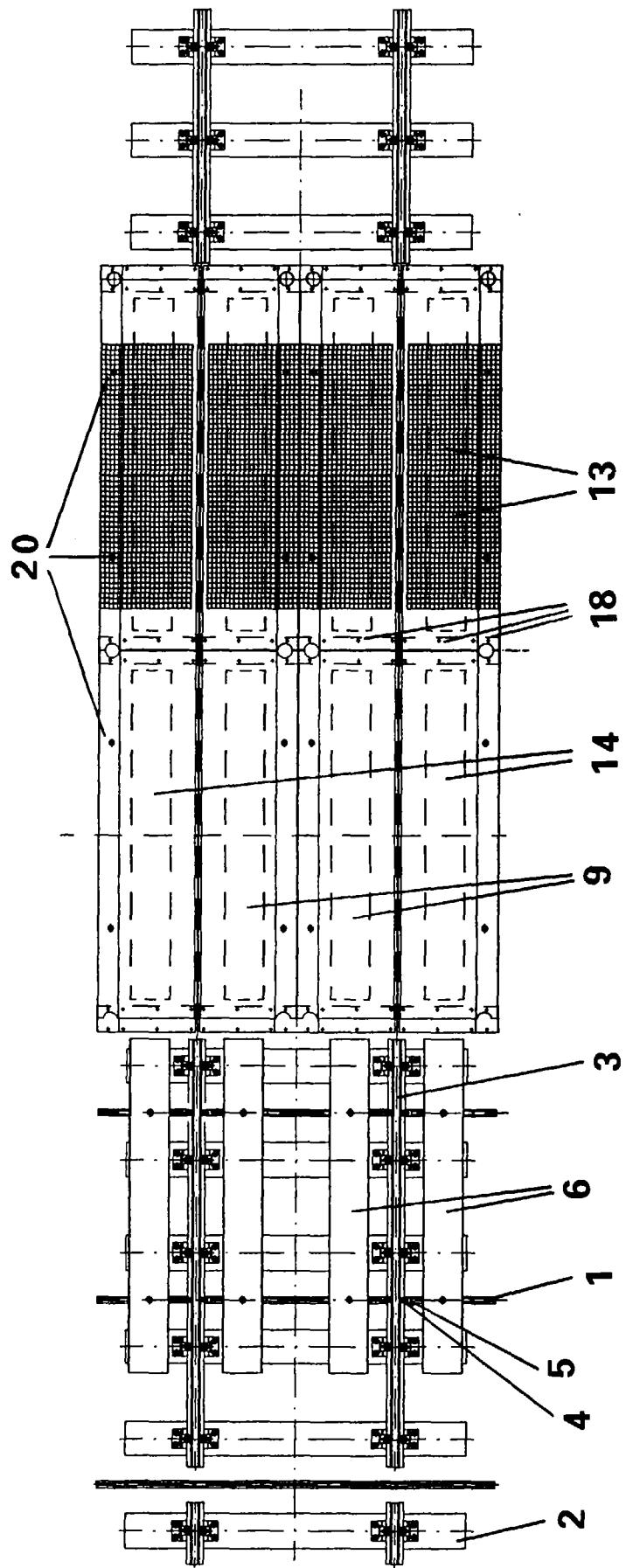


FIG. 3

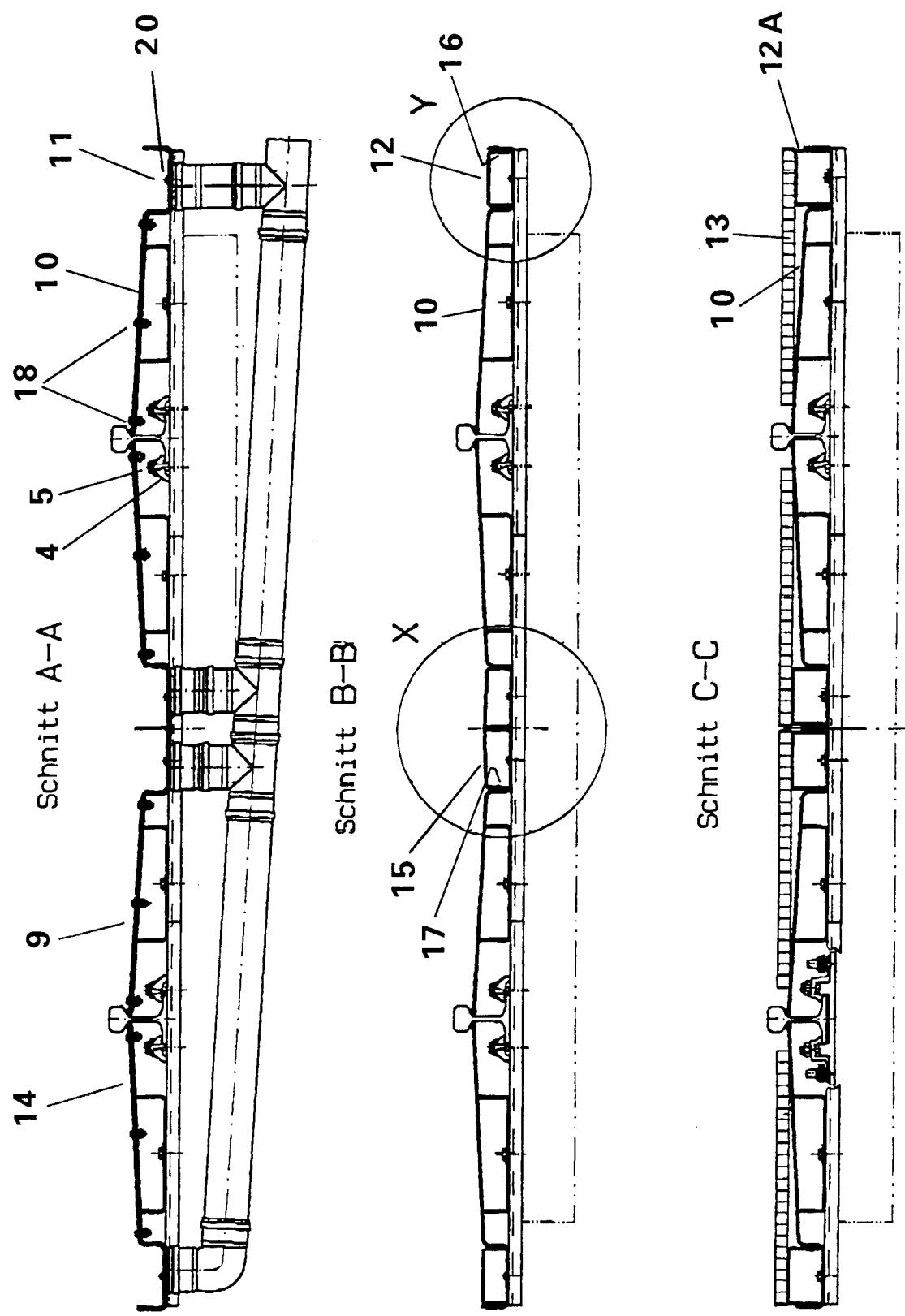
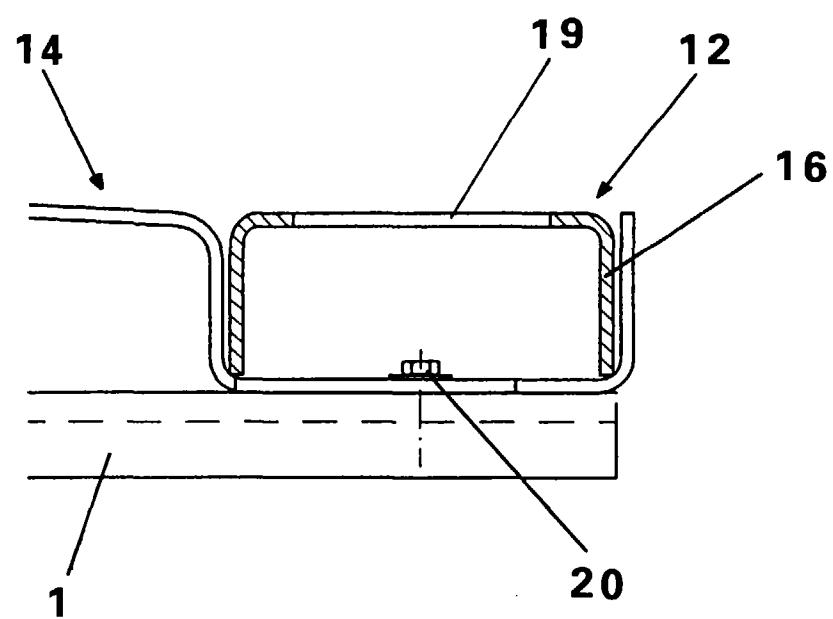
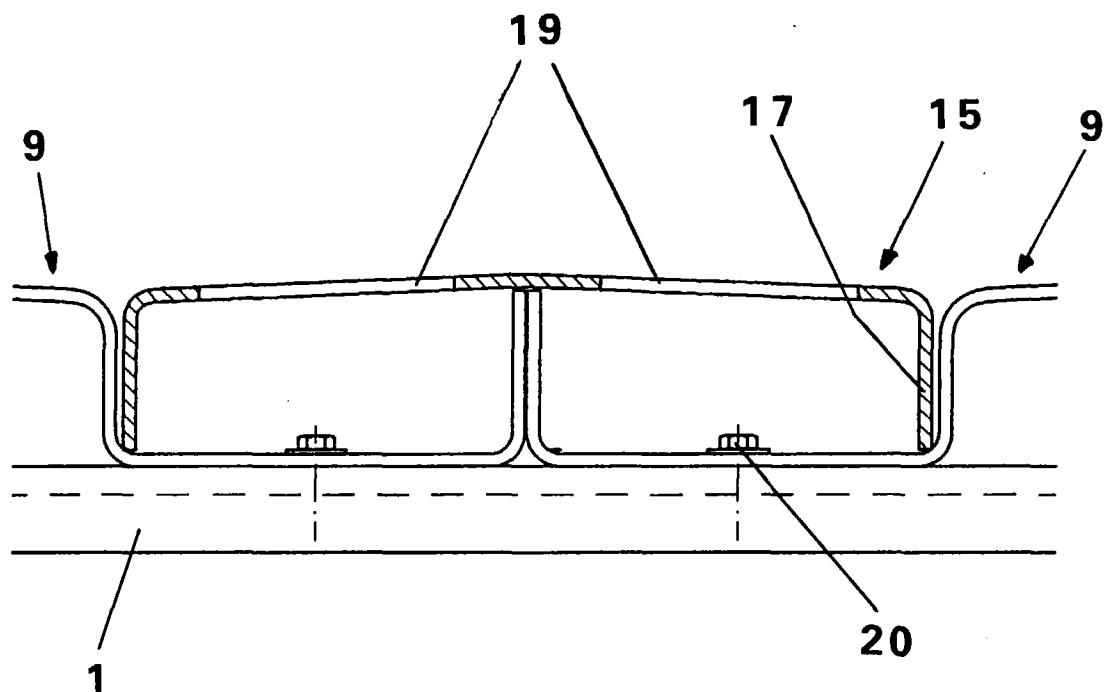
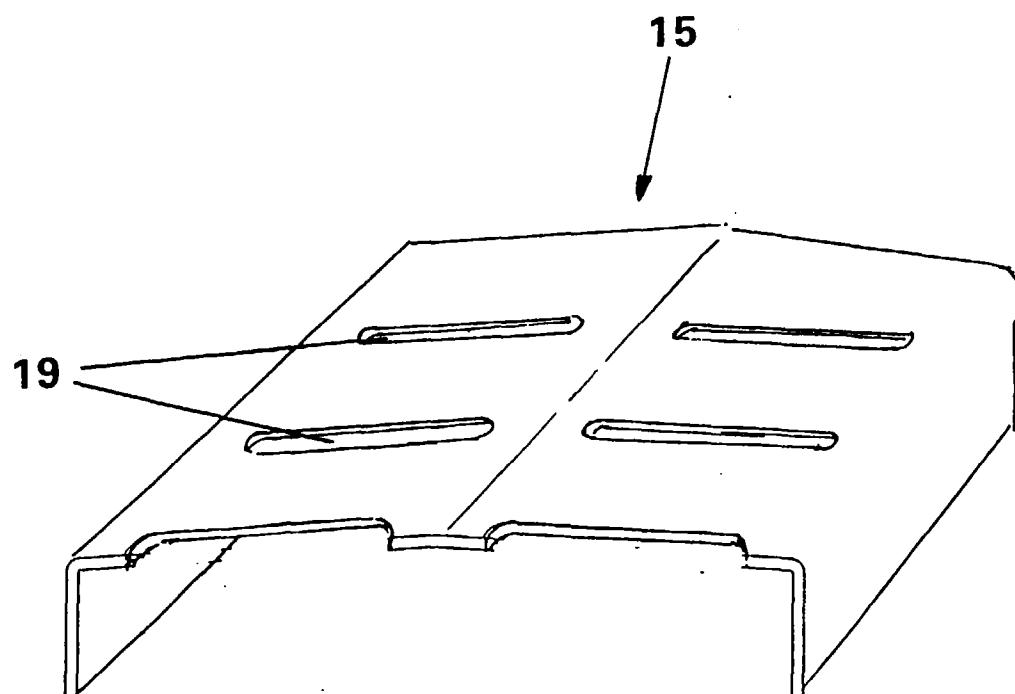


FIG. 4



**FIG. 5**





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 12 0688

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 43 40 787 A (FRENZEL OTTO BAUUNTERNEHMEN) 24.Mai 1995 * Spalte 5, Zeile 10 - Spalte 6, Zeile 39; Abbildungen 1-6 *	1,3,5,7, 8,11-14	E01B19/00
A	EP 0 539 349 A (LINDINGER KLAUS JOHANN) 28.April 1993 * Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 3, Zeile 19; Abbildungen 1-7 *	1,7	
A	DE 40 36 232 A (HANS FRIEDRICH WAGNER VERTRIEB) 23.Mai 1991 * Spalte 4, Zeile 20 - Spalte 7, Zeile 34; Abbildungen 1- *	1	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)</b>
			E01B E01C
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	4.April 1997		Tellefsen, J
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
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 Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	