

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 712 962 A1**

(51) Int. Cl.: **E01C 9/04** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01280/16

(22) Anmeldedatum: 29.09.2016

(43) Anmeldung veröffentlicht: 29.03.2018

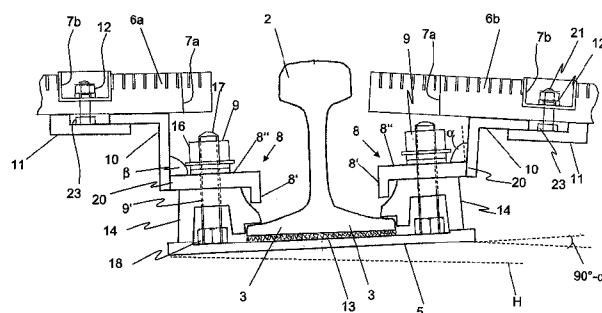
(71) Anmelder:
railwin, Henzmannstrasse 27
4800 Zofingen (CH)

(72) Erfinder:
Erich Sommer, 4800 Zofingen (CH)

(74) Vertreter:
Spienburg & Partner AG, Patent- und Markenanwälte,
Mellingerstrasse 12
5443 Niederrohrdorf (CH)

(54) Eindeckung für Bahngleise.

(57) Eine Gleiseindeckung zwecks Fluchtweg weist eine unter den Schienen (2) angeordnete Grundplatte (5) auf sowie Gehflächen (6a, b), die zwischen und neben den Schienen (2) angeordnet sind. Die Gehflächen (6a, b) sind an der Grundplatte (5) mittels bügel förmigen Befestigungen (14) und zwei stufen förmig angeordneten Winkelleisen (8, 10) befestigt. Eine Gehfläche (6a, b) ist jeweils auf dem zweiten, höher liegenden Winkelleisen (10) befestigt. Dabei sind die beiden Winkelleisen (8, 10) unter einem vorbestimmten Winkel α zusammengefügt, und die Gehflächen (6a, b) sind um einen Winkel $90^\circ - \alpha$ bezüglich der Grundplatte (5) geneigt. Die erfindungsgemässe Befestigungs konstruktion für die Gehflächen (6a, b) mit den beiden Winkelleisen ermöglicht somit eine genaue Ausrichtung der Gehflächen (6a, 6b) bezüglich der Grundplatte (5). Die Höhe von Stolperstellen auf einem Fluchtweg über die Geleise ist mit der erfindungsgemässen Gleiseindeckung auf ein Minimum reduziert. Die Gleiseindeckung eignet sich insbesondere für Bahngleise in Tunnels und für Geleise für Hochgeschwindigkeitszüge.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Eindeckung für Schienengeleise, insbesondere Schienengeleise in Tunnels.

Stand der Technik

[0002] Gleiseindeckungen für Bahnschienengeleise für Personen, insbesondere Bahnpersonal und Gleisarbeiter gewähren einen ebenen Fussweg auf Höhe der Schienen und dadurch eine erleichterte und schnelle Überquerung der Geleise mit einem Minimum an Stolperstellen. Sie dienen insbesondere einem sicheren Fluchtweg.

Solche Eindeckungen bestehen meist aus Rosten aus Metall, die zwischen und neben den Gleisen angeordnet sind.

[0003] DE 10 152 601 offenbart beispielsweise eine als Gleisüberquerung dienende Abdeckung von Bereichen neben und zwischen Gleisen. Die Abdeckung weist mehrere unter den Schienen angeordnete Grundplatten auf, die durch L-förmige Halterungen an den Schienenfüssen klemmend befestigt sind. Auf den Grundplatten sind Abdeckplatten und -roste fixiert.

[0004] In Tunnels bestehen für Eindeckungen für Schienengeleise und insbesondere für Fluchtwege aufgrund von erhöhten Schwierigkeiten im Brandfall besondere Vorschriften.

[0005] DE 20 2009 014 226 U offenbart einen Bahnübergang über Schienengeleise, unter anderem in Tunnels. Der Übergang besteht aus Modulen von mehreren zwischen und neben den Gleisen angeordneten Rosten, die auf mehreren quadratischen Auflageelementen liegen. Die Auflageelemente sind jeweils höhenverstellbar an einem Montageelement mit einem Spannmechanismus angeordnet, welches den Schienenfuss klemmend umgreift. Die Höhenverstellung der Auflageelemente verläuft in einem rechten Winkel zum Montageelement. Dieser Übergang mit den modulartig angeordneten Rosten und verstellbaren Montageelemente ist besonders einfach und schnell zu montieren und demontieren.

Beschreibung der Erfindung

[0006] Es ist der vorliegenden Erfindung die Aufgabe gestellt eine Gleiseindeckung zwecks Bereitstellung eines Personenübergangs und Fluchtwegs über Geleise zu schaffen, die eine sichere Überquerung der Geleise mit minimalen Stolperstellen gewährt, insbesondere zur Anwendung in Tunnels sowie für Geleise, auf denen Hochgeschwindigkeitszüge verkehren.

[0007] Diese Aufgabe ist durch ein Gleiseindeckungssystem gemäss Patentanspruch 1. Es sind zudem Ausführungsbeispiele der Erfindung gemäss den von Anspruch 1 abhängigen Patentansprüchen offenbart.

[0008] Die erfindungsgemässe Gleiseindeckung weist eine Grundplatte auf, die unter den Schienen angeordnet ist, und Gehflächen, die sich zwischen und neben den Schienen des Geleises erstrecken. Die Fixierung und Befestigung der Gehflächen an der Grundplatte ist mittels bügelförmigen Befestigungen und Winkeleisen realisiert. Dabei verbinden die bügelförmigen Befestigungen die Grundplatte mit einem Schienenfuss jeweils beidseits jeder Schiene. An jeder bügelförmigen Befestigung ist jeweils ein erstes Winkeleisen befestigt, an das wiederum ein zweites Winkeleisen gefügt ist, wobei die zwei Winkeleisen im Wesentlichen eine zweistufige Treppenstruktur bilden. Eine begehbare Fläche oder Gehfläche ist jeweils am zweiten, Winkeleisen befestigt, das in der Treppenstruktur höher liegt. Die beiden Winkeleisen sind unter einem vorbestimmten Winkel α zusammengefügt, und die Gehflächen sind um einen Winkel $90^\circ - \alpha$ bezüglich der Grundplatte geneigt.

[0009] Die beiden Winkeleisen zwischen der Gehfläche und der bügelförmigen Befestigung der Grundplatte an der Schiene bilden im Wesentlichen eine zweistufige Treppenstruktur, wobei der Winkel zwischen dem ersten, tiefer liegenden Winkeleisen, und dem zweiten, höher liegenden Winkeleisen gemäss einer gewünschten Neigung der Gehfläche bezüglich der Grundplatte angepasst ist. Dieser Winkel kann ein rechter Winkel sein, kann aber auch von einem rechten Winkel abweichen. Eine Neigung der Gehfläche bezüglich der Grundplatte ist dann notwendig, wenn die Grundplatte und somit die Schienen nicht in der Horizontalen liegen sondern geneigt sind wie zum Beispiel in einer Kurve.

[0010] Die erfindungsgemässe Befestigungskonstruktion für die Gehflächen mit den zwei stufenförmig angeordneten Winkeleisen ermöglicht eine gewünschte und insbesondere präzise Ausrichtung der Gehflächen bezüglich der Grundplatte und der Horizontalen.

[0011] Indem die Winkelausrichtung der Gehflächen sehr genau an die Neigungen der jeweiligen Schienen anpassbar ist, wird die Höhe von möglichen Stolperstellen auf der erfindungsgemässen Gleiseindeckung auf ein Minimum reduziert. Dadurch ist die Sicherheit einer Gleisüberquerung und eines Fluchtwegs, insbesondere in einem Tunnel, optimiert. Die erfindungsgemässe Gleiseindeckung ist für verschiedene Schienen realisierbar. Beispielsweise sind die Schienenstränge in einer Kurve geneigt, wobei im Fall einer Doppelspur der Geleise, die Neigung der Geleise der inneren Kurve und die Neigung der Geleise der äusseren Kurve unterschiedlich sind. Zudem sind typischerweise die beiden Schienenstränge eines Geleises leicht zueinander geneigt. Auch diesen Neigungsunterschieden kann bei der erfindungsgemässen Gleiseindeckung Rechnung getragen werden.

[0012] In einer Ausführung der Erfindung besteht die Grundplatte aus Metall, wobei die bügelförmige Befestigung am Schienenfuss aus einem elektrisch isolierenden Material, beispielsweise Kunststoff, gefertigt ist. Durch diese Materialwahl ist eine elektrische Isolation der beiden Schienenstränge gewährleistet.

[00113] In einem Brandfall im Tunnel würde diese Befestigung durch die Hitze schmelzen und zerstört werden. Die darauf befestigten Winkelleisen zusammen mit den daran befestigten Gehflächen würden sich in der Folge zum Schienenfuss hin senken. Dabei kämen die am tiefsten liegenden Teile der Winkelleisen, das heisst der senkrecht verlaufende Schenkel des tiefer liegenden Winkelleisens auf dem Schienenfuss zu liegen. Da die Gehflächen sich senken, würde sich zwischen den Gehflächen und den Schienen eine Stolperstelle bilden. Die Höhe der Stolperstelle ist jedoch begrenzt, weil das erste, tiefer liegende Winkelleisen auf dem Schienenfuss und so noch auf einer gewissen Höhe über der Grundplatte zu liegen kommt.

[00114] In einer weiteren Ausführung der Erfindung sind die Gehflächen aus Aluminium, zum Beispiel als Rost, gefertigt. Dadurch wird das Risiko einer Störung der Lokomotivsteuerung minimiert, indem durch die Gehflächen aus Aluminium keine magnetischen Kräfte verursacht werden können. Zudem gelten die Gehflächen aufgrund der relativ hohen Schmelztemperatur als feuerfest. Aufgrund der schlecht leitenden Eigenschaft des Aluminiums wäre in einem Brandfall und Berührung der Schienen durch die Winkelleisen auch die elektrische Isolation der beiden Schienenstränge gewährleistet.

[00115] In einer weiteren Ausführung der Erfindung sind die Gehflächen zwischen den Schienen als Platte aus Beton gefertigt, wobei die Gehflächen neben den Gleisen aus Aluminium gefertigt sind. Beton ist als nicht-magnetisches, nicht-leitendes, sowie feuerfestes Material aus den gleichen Gründen für die erfindungsgemässe Eindeckung geeignet. Die Gehfläche aus Beton zwischen den Schienen senkt das Risiko von Störungen in der Lokomotivsteuerung auf ein Minimum. In einer weiteren Ausführung sind sämtliche Gehflächen aus Beton gefertigt,

[00116] In einer weiteren Ausführung der Erfindung ist die bügelförmige Befestigung am Schienenfuss durch eine Gewindestange an der Grundplatte verankert. Die Gewindestange ist dabei mit einer Sicherungsschraube mit einer Mutter, einem Federring und einem Splint an der Grundplatte verankert.

[00117] In einer weiteren Ausführung erstreckt sich das erste, tiefer auf der Befestigung liegende Winkelleisen parallel zur Schiene örtlich parallel zu den Schienen um den Bereich der bügelförmigen Befestigung. In einer weiteren Ausführung erstreckt sich das zweite, höher auf dem ersten Winkelleisen liegende Winkelleisen parallel zur Schiene über die gesamte Länge der Gehflächen der Gleiseindeckung erstreckt.

[00118] In einer weiteren Ausführung ist die Gehfläche jeweils am zweiten, höher liegenden Winkelleisen mittels einer Platte oder einem Winkelleisen sowie einer Schraube mit Mutter klemmend befestigt.

[00119] In einer weiteren Ausführung der Erfindung weist jede Schraube zur klemmenden Befestigung der Gehfläche am zweiten Winkelleisen sowie jede Schraube am ersten Winkelleisen einen Splint auf. Zudem weist die Gehfläche jeweils an den Stellen über den besagten Schrauben mit Splint jeweils eine Ausnehmung auf. Durch die Ausnehmungen ist eine effiziente visuelle sowie messtechnische Zustandsprüfung von oben möglich. Solche Prüfungen sind aus Sicherheitsgründen notwendig.

[0020] Die erfindungsgemässe Gleiseindeckung eignet sich für die Anwendung in Tunnels, indem im Brandfall ein Fluchtweg mit minimierten Stolperstellen gewährt ist. Insbesondere eignet sie sich für Geleise, die von Hochgeschwindigkeitszügen befahren werden, indem ihre Befestigung an den Schienen den sehr häufigen und sehr hohen Sog- und Druckkräften von bis zu 500 kg pro Quadratmeter zu widerstehen vermag, die durch Hochgeschwindigkeitszüge bei einer Fahrt bei 200 km/h verursacht werden. Zudem ist sie insbesondere für Tunnels geeignet, indem sie über eine lange Zeit von bis zu 30 Jahren funktionstüchtig bleibt und Reparaturarbeiten nur selten ausgeführt werden müssten, für die der Tunnel sonst gesperrt werden müsste.

[0021] Die erfindungsgemässe Gleiseindeckung hat den weiteren Vorteil, indem sie bei Geleisen mit verschiedenen Schwellentypen eingesetzt und installiert werden kann, wie zum Beispiel Schwellen aus Holz, Metall oder Beton.

[0022] In der nachfolgenden Beschreibung wird die Erfindung anhand von schematischen Zeichnungen und darin dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0023]

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht eines Gleisabschnitts mit einer installierten erfindungsgemässen Gleiseindeckung. In einem Teil der Figur ist die Gleiseindeckung mit entfernter Gehfläche gezeigt, um die Befestigungskonstruktion zu offenbaren.

Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt der Gleiseindeckung gemäss II-II in Fig. 1.

Fig. 3 zeigt einen Querschnitt der Gleiseindeckung gemäss III-III aus Fig. 1.

In den Figuren werden für dieselben Elemente jeweils dieselben Bezugszeichen verwendet. Erstmalige Erklärungen betreffen alle Figuren, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung

[0024] Fig. 1 offenbart die erfindungsgemässe Gleiseindeckung in einer Ansicht als Ganzes. Die Geleise 1 auf Schwellen 1a mit Schienen 2 und Schienenfüssen 3 sind durch die Gleiseindeckung 4 über eine Länge L parallel zu den Schienen

2 eingedeckt, die in diesem Bereich als Personenübergang und insbesondere als Fluchtweg benützt werden kann. Die Gleiseindeckung 4 weist als Basis eine Grundplatte 5 auf, die unter den Schienen 2 und Schienenfüssen 3 angeordnet ist und sich über den gesamten Bereich in Länge L und Breite der Gleiseindeckung erstreckt. Begehbbare Gehflächen 6a und 6b sind zwischen den Schienen 2 beziehungsweise an deren Aussenseiten angeordnet. An den Seiten der Gehflächen 6a, b entlang den Schienen 2 sind jeweils in regelmässigen Abständen ein Teil 7a der Gehflächen 6a, b ausgespart. Durch die Ausnehmungen 7a sind jeweils Schrauben 9 mit einem Splint zur Befestigung der Gehflächen sichtbar. Weitere Ausnehmungen 7b sind jeweils von den Ausnehmungen 7a beabstandet, durch die Schrauben 12 sichtbar sind. Im Teil der Fig. 1, in der die Gleiseindeckung ohne Gehfläche 6b dargestellt ist und in Fig. 2 sind Winkeleisen 8 und 10 sowie Befestigungsplatten 11 gezeigt, mittels denen die Gehflächen 6a, b befestigt sind. Erste Winkeleisen 8 sind nahe den Schienenfüssen 3 angeordnet und erstrecken sich jeweils nur über einen begrenzten Bereich entlang der Schienen 2. Die Schrauben 9 dienen der Befestigung der ersten Winkeleisen 8 an der Grundplatte 5. Zweite Winkeleisen 10, die mit den ersten Winkeleisen 8 verbunden sind, erstrecken sich über die gesamte Länge L der Gleiseindeckung 4. Die Befestigungsplatten 11 sind mittels der Schrauben 12 an den zweiten Winkeleisen 10 befestigt. Sowohl die Schrauben 9 an den ersten Winkeleisen 8 als auch die Schrauben 12 an den zweiten Winkeleisen 10 sind mit einem Sicherheits-Splint 17 bzw. 21 ausgeführt.

[0025] Fig. 3 zeigt die Befestigung der Gehflächen 6a, b an den Schienenfüssen 3 im Detail. Die Befestigungen der beiden Gehflächen 6a und 6b beidseitig der gezeigten Schiene 2 sind grundsätzlich identisch, indem sie die gleichen Elemente aufweisen und auf dem gleichen Prinzip basieren. Sie unterscheiden sich in der Winkelausrichtung der Winkeleisen 8 und 10 zueinander. In der Querschnittsansicht ist eine metallene Grundplatte 5, beispielsweise aus Stahl, unter den Schienenfüssen 3 angeordnet, wobei die Grundplatte und die Schienenfüsse durch eine Schicht 13 elektrisch isoliert sind. Eine bügelartige Befestigung 14, die einerseits auf der Grundplatte 5 und andererseits auf dem Schienenfuss 3 sitzt, ist mittels einer Schraube 9 mit Gewindestange 9' an der Grundplatte 5 befestigt. Die bügelartige Befestigung 14 kann beispielsweise durch eine Befestigung des Typs Aeki der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) oder andere Gewindebolzen realisiert. Insbesondere ist die Befestigung 14 aus einem elektrisch isolierenden Material wie zum Beispiel Kunststoff gefertigt, sodass die Schienenstränge 2 des Geleises 1 voneinander isoliert sind. Ein erstes, Winkeleisen 8, ein 90°-Winkelträger, ist zwischen der bügelartigen Befestigung 14 und dem Schraubenkopf 16 der Schraube 9 angeordnet. Der eine Schenkel 8' des Winkeleisens 8 erstreckt sich im Wesentlichen senkrecht zur Grundplatte 5 zum Schienenfuss 3 hinab, wobei dieser Schenkel 8' sich vertikal über dem Schienenfuss 3 befindet. Der zweite Schenkel 8'' des Winkeleisens 8 verläuft parallel zur Grundplatte. Die Positionierung des senkrechten Schenkels 8' gewährleistet, dass in einem Brandfall und daraus folgender Zerstörung der bügelartigen Befestigung 14 durch Schmelzen das Winkeleisen 8 sich auf den Schienenfuss 3 senkt und dort zu liegen kommt. Dadurch ist die resultierende Senkung der Gehfläche 6a, b geringfügig und die Schiene 2 würde relativ zur Gehfläche 6a, b nur eine minimale Stollerschwelle darstellen.

Zwischen dem Winkeleisen 8 und dem Kopf 16 der Schraube 9 ist ein Federring 15 angeordnet. Zudem weist die Schraube 9 einen Splint 17 auf. Dieser Splint 17 ist dank der Ausnehmung 7a jeweils leicht von Inspektionspersonen sichtbar und auf seine Funktion prüfbar. Die Gewindestange 9' und Schraube 9 sind mittels einer Mutter 18 an der Grundplatte befestigt. An dem ersten Winkeleisen 8 ist das zweite Winkeleisen 10 befestigt, beispielsweise durch Schweißen. Dieses zweite Winkeleisen 10, wiederum ein 90°-Winkelträger, ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel in einem Winkel α dem Schenkel 8'' des ersten Winkeleisens 8 angefügt. Die beiden Winkeleisen 8 und 10 bilden dadurch eine zwei-stufige Treppenstruktur. Die Gehfläche 6b (in der Figur rechts der Schiene 2) ist am zweiten Winkeleisen 10 befestigt, das im Vergleich zum ersten Winkeleisen 8 höher liegt. Durch den Winkel α , der im gezeigten Ausführungsbeispiel für die Gehfläche 6b grösser 90° ist, wie es mittels der gestrichelt eingezeichneten Senkrechten zum Schenkel 8'' des Winkeleisens 8 angedeutet ist, ergibt sich eine Neigung der Gehfläche 6b relativ zur Grundplatte 5 in einem Winkel von 90°- α . (Der eingezeichnete Winkel 90°- α ist der Winkel zwischen Grundplatte 5 und der Parallelen zur Gehfläche 6b.) Diese liegt schräg zur Horizontalen H, wobei die Neigung der Gehfläche 6b die Neigung der Grundplatte ausgleicht. Der Winkel kann auch 90° betragen oder kleiner 90° sein, je nach Neigung der Schienen 2 und dem umliegenden Gelände.

Dies ist in der Fig. 3 am Beispiel der Gehfläche 6a (in der Figur links der Schiene 2) gezeigt. Die Gehfläche 6a ist im Vergleich zur Gehfläche 6b bezüglich der Grundplatte 5 anders geneigt. Dies ist durch die Wahl des Winkels α zwischen dem ersten und zweiten Winkeleisen 8 und 10 rechts der Schiene 2 bestimmt. Der Winkel β ist dort ca. 90°.

Die Gehfläche 6b ist im gezeigten Ausführungsbeispiel mittels einer Platte 11 und einer Schraubenverbindung klemmend befestigt. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist diese Verbindung mittels einer Schraube 22 mit Mutter 23 realisiert. Dabei liegt der Kopf der Schraube 22 in der Ausnehmung 7b, sodass diese von der Gehfläche 6b nicht vorsteht, andererseits aber wiederum gut sichtbar und durch Personal auf ihre Funktion prüfbar ist. Die Schraube 22 weist, gleichsam wie die Schraube 9, einen Splint 21 auf.

Als Alternative kann die Gehfläche 6b auch direkt an dem oberen Schenkel des Winkeleisens 10 befestigt werden.

Die Gehflächen 6a, b sind in dem in Fig. 1 und 3 gezeigten Beispiel aus einem Rost aus nicht-magnetischen Material gefertigt, vorzugsweise aus Aluminium. Dadurch ist das Risiko einer Störung der Steuerung der Lokomotiven niedrig. Zudem ist Aluminium auch im Brandfall weitgehend beständig.

In einer alternativen Ausführung ist die Gehfläche 6b in der Mitte zwischen den Schienen, über welche die Lokomotive fährt, aus einer Platte aus Beton gefertigt. Dies reduziert das Störungsrisiko weiter. Die äusseren zwei Gehflächen 6a können ebenfalls als Platten aus Beton oder als Roste aus Aluminium gefertigt sein. In einer weiteren alternativen Ausführung sind sämtliche Gehflächen 6a und 6b aus Beton gefertigt.

Die Betonplatten können beispielsweise aus einem zementgebundenen Leichtbeton gefertigt sein. Zwecks Erhöhung deren Festigkeit kann sie auch mit Glasfasern armierten Beton enthalten.

Bezugszeichenliste

[0026]

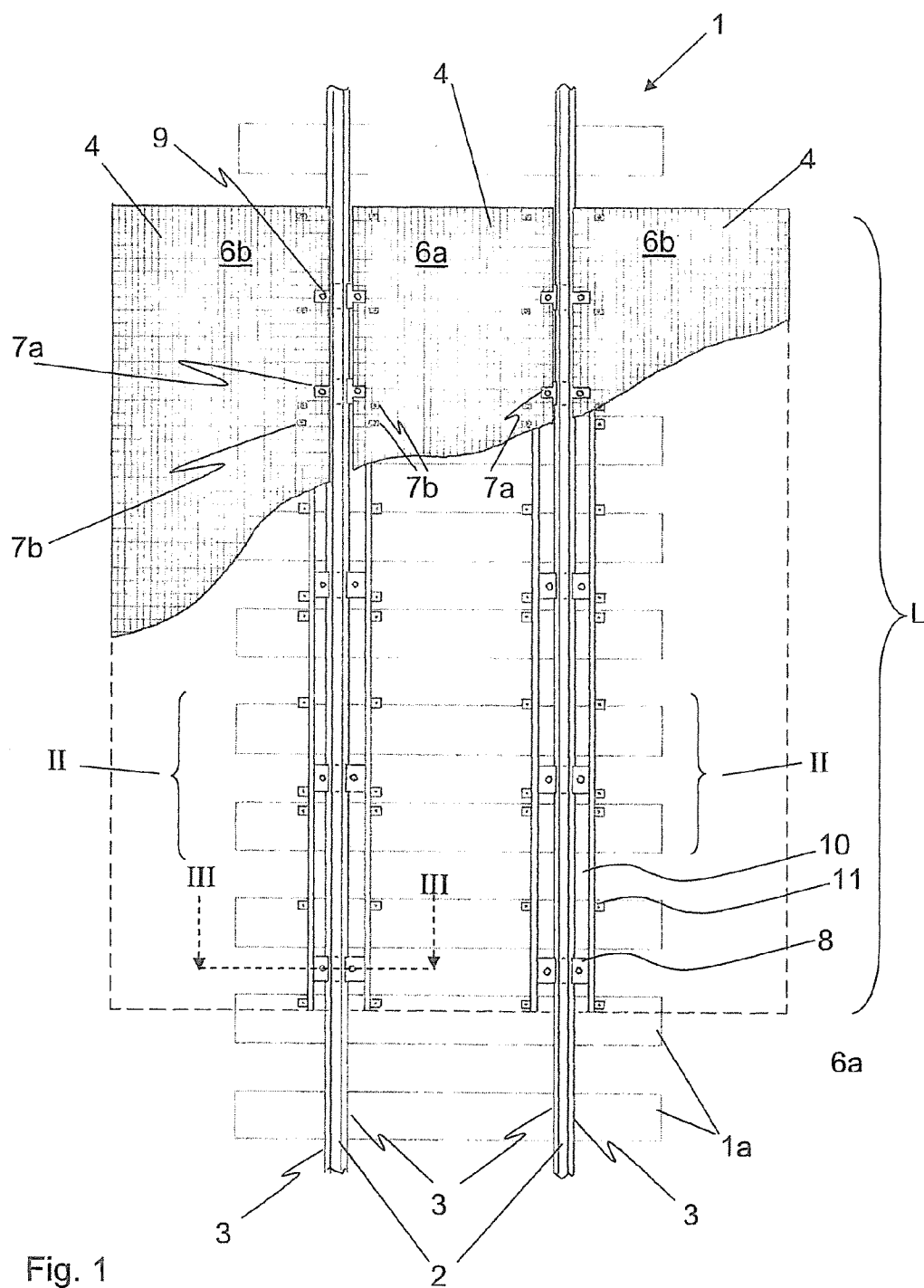
1	Geleise
1a	Eisenbahnschwelle
2	Schienenstrang
3	Schienenfuss
4	Gleiseindeckung
5	Grundplatte
6a, b	Gehfläche, Rost
7a	Ausnehmung in Rost an Seite
7b	Ausnehmung in Rost
8	erstes (tieferliegendes) Winkeleisen, auf Befestigung liegend
8'	Schenkel des Winkeleisens 8, senkrecht zur Grundplatte
8''	Schenkel des Winkeleisens 8, parallel zur Grundplatte
9	Schraube mit Splint
9'	Gewindestange
10	zweites (höher liegendes) Winkeleisen
11	Platte zur Befestigung des Winkeleisens am Rost
12	Schraube mit Splint
13	elektrische Isolation
14	bügelartige Befestigung, Aeki-Befestigung
15	Federring
16	Schraubenkopf
17	Splint
18	Mutter
19	–
20	Fügestelle zwischen Winkeleisen 8 und 10
21	Splint
22	Schraube
L	Länge des Rosts parallel zu den Schienen
H	Horizontale

Patentansprüche

1. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) mit einer unter den Schienen (2) angeordneten Grundplatte (5) und Gehflächen (6a, 6b), die zwischen und neben den Schienen (2) des Geleises (1) angeordnet sind dadurch gekennzeichnet, dass die Gehflächen (6a, 6b) mittels bügelartigen Befestigungen (14) und Winkeleisen (8, 10) an der Grundplatte (5) befestigt sind, wobei die bügelartigen Befestigungen (14) die Grundplatte (5) jeweils mit einem Schienenfuss (3)

jeder Schiene (2) verbinden und auf jeder bügelförmigen Befestigung (14) jeweils ein erstes Winkeleisen (8) befestigt ist, an das wiederum ein zweites Winkeleisen (10) gefügt ist, wobei die zwei Winkeleisen (8, 10) im Wesentlichen eine zweistufige Treppenstruktur bilden, und eine Gehfläche (6a, 6b) jeweils an dem zweiten Winkeleisen befestigt ist, und die ersten und zweiten Winkeleisen (8, 10) jeweils unter einem Winkel α zusammengefügt sind, und die Gehfläche (6a, 6b) in einem Winkel $90^\circ - \alpha$ bezüglich der Grundplatte (5) geneigt ist.

2. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte (5) aus Metall und die bügelförmige Befestigung (14) am Schienenfuss (3) aus einem elektrisch isolierenden Material gefertigt sind.
3. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die bügelförmige Befestigung (14) aus Kunststoff gefertigt ist.
4. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Schienen (2) und der Grundplatte (5) eine elektrisch isolierende Schicht (13) angeordnet ist.
5. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schenkel (8») des ersten Winkeleisens (8) senkrecht zur Grundplatte verläuft und über dem Schienenfuss (3) liegt.
6. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehflächen (6a, 6b) aus Aluminium gefertigt sind.
7. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, dass, mindestens die Gehflächen (6a) zwischen den Schienen (2) aus einer Platte aus Beton gefertigt sind.
8. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die bügelförmige Befestigung (14) am Schienenfuss (3) durch eine Gewindestange (9') und einer Sicherungsschraube (9) mit einer Mutter (18) befestigt ist.
9. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Sicherungsschraube (9) und dem ersten Winkeleisen (8) ein Federring angeordnet ist.
10. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Winkeleisen (8) sich örtlich, parallel zu den Schienen (2) über den Bereich der bügelförmigen Befestigung (14) erstreckt.
11. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Winkeleisen (10) sich über die gesamte Länge (L) der Eindeckung (4) erstreckt.
12. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehfläche (6a, 6b) jeweils am zweiten Winkeleisen (10) mittels einer Platte (11) oder einem Winkeleisen sowie einer Schraube mit Mutter (22, 23) klemmend befestigt.
13. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass jede Schraube zur klemmenden Befestigung der Gehfläche (6a, 6b) am zweiten Winkeleisen (10) sowie jede Schraube am ersten Winkeleisen (8) einen Sicherungssplint (17, 21) aufweist.
14. Eindeckung (4) für Schienengeleise (1, 2) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehfläche (6a, 6b) jeweils an den Stellen über den Schrauben (9, 22) mit Sicherungssplint (17, 21) eine Ausnehmung (7a, 7b) auf.



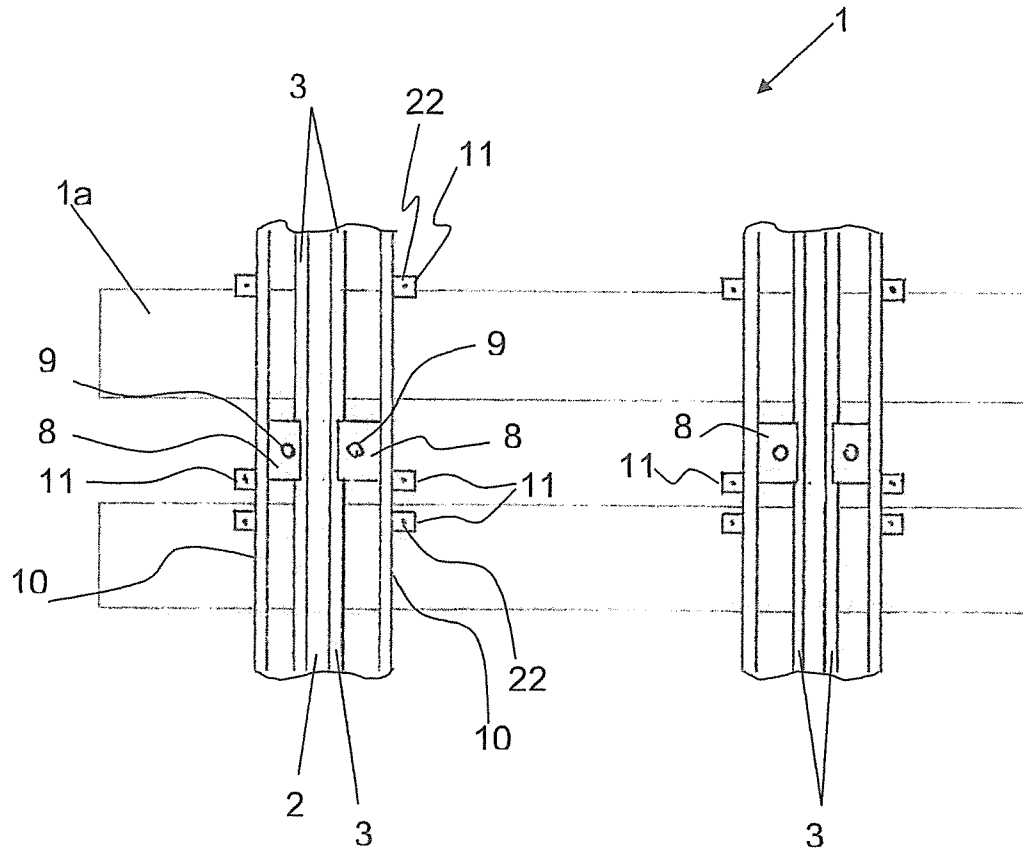


Fig. 2

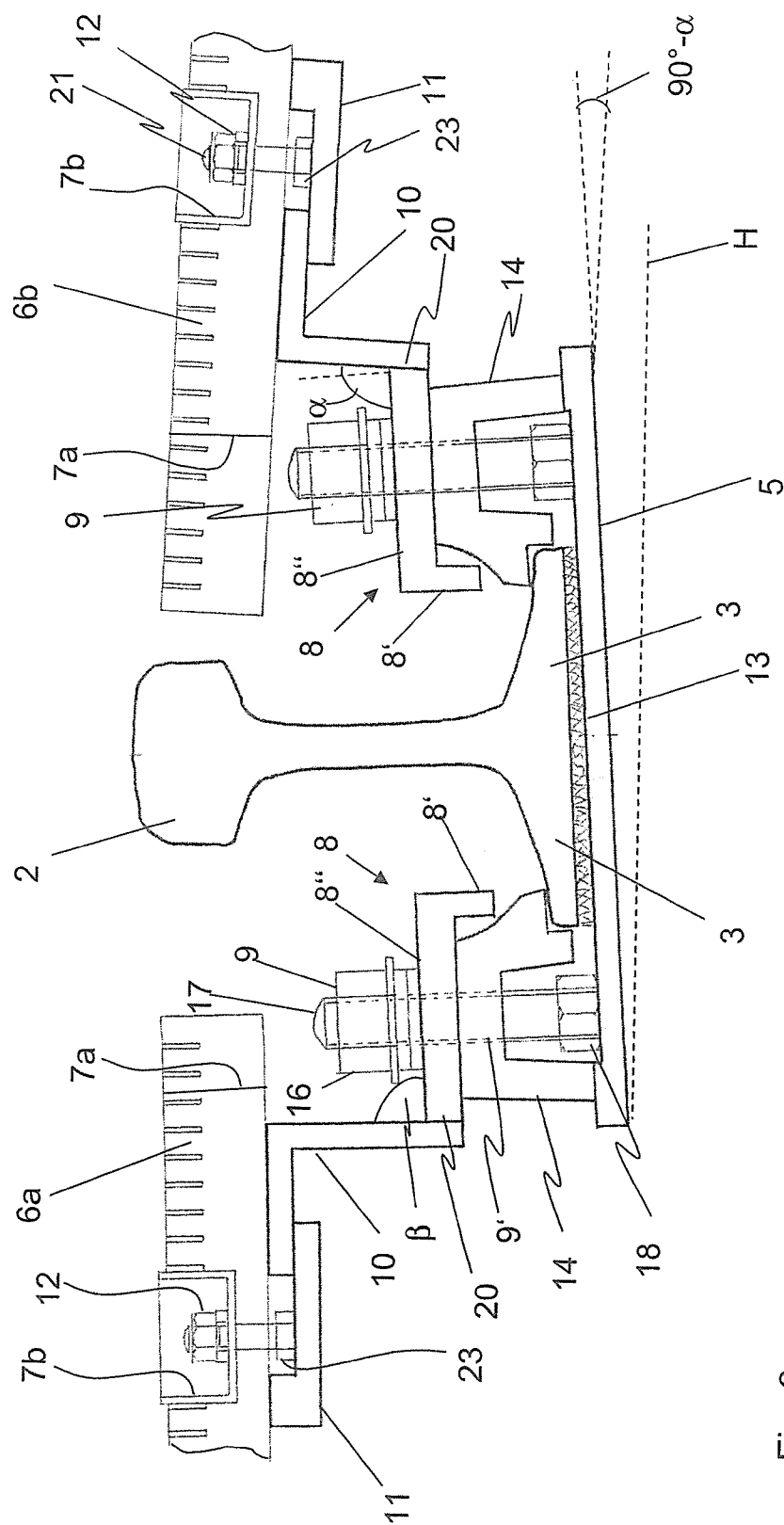


Fig. 3

**RECHERCHENBERICHT ZUR
SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: CH01280/16

Klassifikation der Anmeldung (IPC):
E01C9/04**Recherchierte Sachgebiete (IPC):**
E01C, E01B**EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:**

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

1 DE19617380 A1 (PROLUXRAIL HOLDING SA [LU]) 05.12.1996Kategorie: **X** Ansprüche: **1, 8 - 11**Kategorie: **Y** Ansprüche: **2 - 7, 12, 13**

* Spalte 4, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 18; Abbildung 1 *

2 DE4037225 A1 (TREGIT GITTERROSTE U TREPPENBA [DE]) 23.04.1992Kategorie: **Y** Ansprüche: **2, 3**

* Spalte 3, Zeilen 14 - 22; Abbildung 1 *

3 DE1723562 U (DB BUNDESBahn ZENTRALAMT [DE]) 07.06.1956Kategorie: **Y** Ansprüche: **4, 5**

* Seite 1, Zeile 35 - Seite 2, Zeile 13; Abbildung 1 *

4 DE10138869 A1 (KRAIBURG ELASTIK [DE]) 20.02.2003Kategorie: **Y** Ansprüche: **6**

* [0006]; Abbildung 1 *

5 AT224676 B (HOLLITZER BAUSTOFFWERKE) 10.12.1962Kategorie: **Y** Ansprüche: **7**

* Seite 2, Zeilen 3 - 13; Abbildungen 1 - 3 *

6 DE2850298 A1 (STRAETNER HEINZ) 29.05.1980Kategorie: **Y** Ansprüche: **12**

* Seite 7, Zeilen 8 - 13; Abbildung 3 *

7 AT13335 B (BOUCHACOURT & CIE FA [FR]) 25.09.1903Kategorie: **Y** Ansprüche: **13**

* Seite 1, Zeilen 1 - 6; Abbildungen 1 - 8 *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	T:	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
O:	nichtschriftliche Offenbarung	L:	aus anderen Gründen angeführte Dokumente
P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht	&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur:	Thomas Rauscher
Recherchebehörde, Ort:	Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum, Bern
Abschlussdatum der Recherche:	11.07.2017

FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

DE19617380 A1	05.12.1996	DE19617380 A1	05.12.1996
		DE19617380 B4	14.06.2006
		LU88706 A1	23.08.1996
DE4037225 A1	23.04.1992	DE4037225 A1	23.04.1992
		DE4037225 C2	19.05.1994
DE1723562 U	07.06.1956	DE1723562U U	07.06.1956
DE10138869 A1	20.02.2003	WO03016633 A1	27.02.2003
		DE10138869 A1	20.02.2003
AT224676 B	10.12.1962	AT224676B B	10.12.1962
DE2850298 A1	29.05.1980	DE2850298 A1	29.05.1980
		DE2850298 C2	16.08.1984
AT13335 B	25.09.1903	AT13335B B	25.09.1903