

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.04.2025 Patentblatt 2025/16

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E01B 26/00 ^(2006.01) **E01B 17/00** ^(2006.01)
B61L 29/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24203967.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E01B 26/005; E01B 17/00

(22) Anmeldetag: **01.10.2024**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
 NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
 Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: **ARC Allround Cleaning Rheinfelden AG**
4310 Rheinfelden (CH)

(72) Erfinder: **Götz, Alexander**
93049 Regensburg (DE)

(74) Vertreter: **Charrier Rapp & Liebau**
Patentanwälte PartG mbB
Fuggerstraße 20
86150 Augsburg (DE)

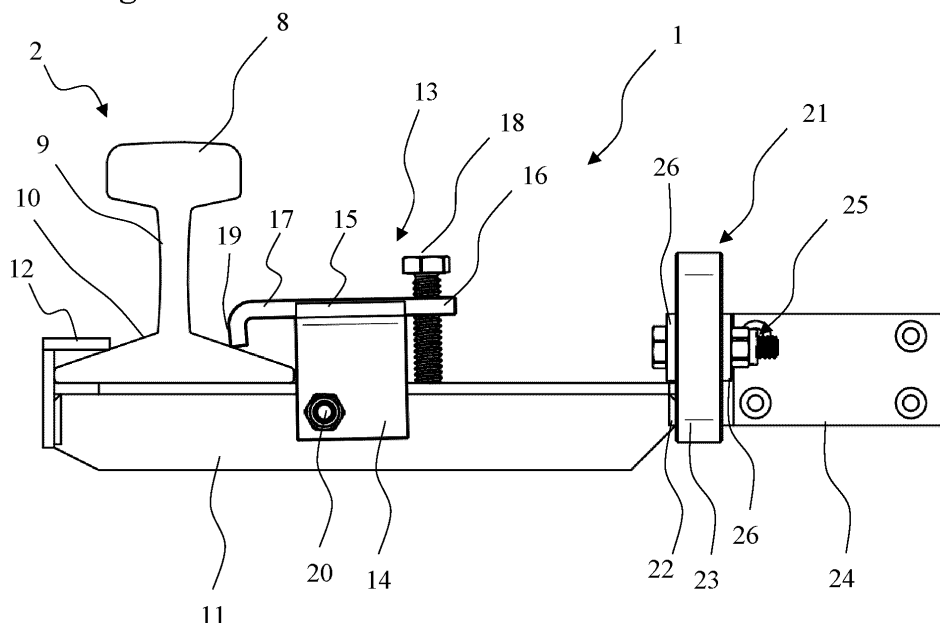
(30) Priorität: 13.10.2023 DE 102023128105

(54) **SCHIENENFUSSHALTERUNG**

(57) Schienenfußhalterung (1) zur Anbringung einer Gleiszusatzvorrichtung (3) an einer Schiene (2), umfassend eine Trägerstruktur (11) mit einem Winkelstück (12) zum Umgreifen einer ersten Seite eines Schienenfußes (10) sowie eine an verschiedenen Positionen der Trägerstruktur (11) anordenbare Klemmeinheit (13) zur Klemmung einer zweiten Seite des Schienenfußes (10). Die Aufgabe, eine Schienenfußhalterung bereitzustellen, die eine sichere und schnelle Anbringung an einer Schiene ermöglicht, löst die Anmeldung dadurch, dass die Klemmeinheit (13) einen an der Trägerstruktur (11) geführten

Grundkörper (14), eine auf dem Grundkörper (14) angeordnete Klemmleiste (15) mit zwei Überständen (16, 17) an gegenüberliegenden Seiten des Grundkörpers (14) und eine Klemmschraube (18) umfasst, wobei der erste Überstand (16) eine Klemmschraubenaufnahme aufweist und die Klemmschraube (18) bei Einschrauben in die Klemmschraubenaufnahme gegen die Trägerstruktur (11) festlegbar ist, um eine Klemmung des Schienenfußes (10) durch den zweiten Überstand (17) zu bewirken.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schienenfußhalterung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] An Gleisanlagen bzw. Gleissystemen kommen oftmals Gleiszusatzvorrichtungen zum Einsatz, wie z.B. Gleisschutzzäune, Lärmschutzvorrichtungen, Signale oder Schilder, um die Gleisanlagen zu sichern, auftretenden Lärm zu reduzieren oder um entsprechende Hinweise, beispielsweise für den Zugführer, an diesen anzubringen. Die Gleiszusatzvorrichtungen sind dabei sicher an den Gleissystemen anzubringen und so zu fixieren, dass beispielsweise auch bei mit hohen Geschwindigkeiten vorbeifahrenden Zügen oder bei Unwetter ein sicherer Halt der Gleiszusatzvorrichtungen an den Gleissystemen gewährleistet ist.

[0003] Insbesondere bei einer nur vorübergehend an einem Gleissystem anzubringenden Gleiszusatzvorrichtung, wie z.B. bei Gleisschutzzäunen bzw. Gleiskörperschutzzäunen, die zur Absicherung von (temporären) Gleisbaustellen im Eisenbahnverkehr dienen, werden die Gleiszusatzvorrichtungen oftmals über lösbar an einer Schiene des Gleissystems anbringbare Befestigungselemente, an denen die Gleiszusatzvorrichtungen fixiert werden können, angebracht. Die Befestigungselemente werden dabei insbesondere an einer Schiene, speziell deren Schienenfuß, oder an einer Schwelle, auf der die Schiene angebracht ist, fixiert.

[0004] Eine Schienenfußhalterung, über die die Befestigung eines Gleiskörperschutzzäuns an einer Schiene erfolgt, ist beispielsweise aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 20 2005 008 225 U1 bekannt. Die Schienenfußhalterung besteht dabei aus einem Rohr mit einem Winkelstück, das den Schienenfuß an einer Seite formschlüssig umgreift. Weiter umfasst die Schienenfußhalterung eine verschiebbar auf dem Rohr geführte Fußklemme, die ein weiteres Winkelstück aufweist. Zur Fixierung der Schienenfußhalterung an der Schiene wird die Fußklemme entlang des Rohrs bis an den Schienenfuß zur formschlüssigen Aufnahme des Schienenfußes durch das Winkelstück der Fußklemme heran geschoben und anschließend in dieser Position mittels einer Knebelschraube mit Kontermutter fixiert.

[0005] Bekannte Schienenfußhalterungen sind oftmals nur für einzelne, spezielle Ausgestaltung von Schienen geeignet. Weiter ist dabei oftmals eine unzureichende Klemmung des Schienenfußes und somit eine unzureichende Fixierung der Schienenfußhalterung an der Schiene gegeben.

[0006] Es besteht daher die Aufgabe, eine Schienenfußhalterung zur Anbringung von Gleiszusatzvorrichtungen an einer Schiene bereitzustellen, die eine sichere und schnelle Anbringung an einer Schiene eines befahrenen Gleises, bevorzugt unabhängig von der genauen Ausgestaltung des Schienenfußes, ermöglicht.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Schienenfußhalterung nach Anspruch 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfin-

dung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

[0008] Die erfindungsgemäße Schienenfußhalterung zur Anbringung einer Gleiszusatzvorrichtung, insbesondere eines Gleisschutzzäuns bzw. einer Haltevorrichtung für diesen, an einer Schiene, umfasst eine Trägerstruktur mit einem Winkelstück bzw. einer Spannklaue zum Umgreifen einer ersten Seite eines Schienenfußes der Schiene sowie eine an verschiedenen Positionen der Trägerstruktur anordenbare, insbesondere eine an verschiedenen Positionen entlang einer Längsachse der Trägerstruktur festlegbare, Klemmeinheit zur Klemmung einer zweiten Seite des Schienenfußes. Bei der Trägerstruktur handelt es sich bevorzugt um eine längliche bzw. eine sich entlang einer Längsachse erstreckende Trägerstruktur. Zur Fixierung des Schienenfußes der Schiene ist die Klemmeinheit stufenlos an der für die Klemmung des Schienenfußes vorgesehenen Position der Trägerstruktur anorden- und festlegbar. Vorzugsweise ist die Klemmeinheit in einem gelöstem Zustand, in dem die Klemmeinheit nicht an der Trägerstruktur festgelegt ist, verschiebbar an der Trägerstruktur geführt.

[0009] Zur Fixierung der Schienenfußhalterung an der Schiene wird dabei zunächst die Schienenfußhalterung im Schotterbett unter den Schienenfuß der Schiene hindurch geschoben und das Winkelstück in Eingriff mit der ersten Seite des Schienenfußes gebracht. Anschließend wird die Klemmeinheit entlang der Trägerstruktur bis an die zweite Seite des Schienenfußes geführt bzw. an oder nahe bei der zweiten Seite des Schienenfußes angeordnet. Die Unterseite des Schienenfußes liegt hierbei vorzugsweise auf der Trägerstruktur, speziell auf dem Abschnitt zwischen dem Winkelstück und der Klemmeinheit, auf.

[0010] Erfindungsgemäß weist die Klemmeinheit einen an der Trägerstruktur geführten Grundkörper, eine auf dem Grundkörper angeordnete Klemmleiste mit zwei Überständen an gegenüberliegenden Seiten des Grundkörpers und eine Klemmschraube auf. Unter einem Überstand wird insbesondere ein seitlich des Grundkörpers vorstehender bzw. über diesen hinaus ragender Abschnitt verstanden. Der erste Überstand weist dabei eine Klemmschraubenaufnahme auf, insbesondere eine mit einem (Innen-) Gewinde versehene Klemmschraubenaufnahme. Bei Einschrauben in die Klemmschraubenaufnahme ist die Klemmschraube dabei gegen die Trägerstruktur festlegbar bzw. drückt gegen diese. Hierdurch wird zum einen die Klemmeinheit an der Trägerstruktur festgelegt. Weiter wird dabei der an der Trägerstruktur geführte Grundkörper zumindest in geringem Umfang in Richtung des Schienenfußes gekippt bzw. geneigt, so dass eine Klemmung des Schienenfußes durch den zweiten Überstand erfolgt. Speziell wird dabei durch das Einschrauben der Klemmschraube der erste Überstand von der Trägerstruktur weg bzw. nach oben und der zweite Überstand infolge des Kippens des Grundkörpers in Richtung des Schienenfußes nach unten gegen den Schienenfuß gedrückt. Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Schienenfußhalterung ist

dabei insbesondere eine Klemmung aller gängigen Arten von Schienenfüßen möglich, unabhängig von deren spezieller Ausgestaltung. Durch die Klemmleiste, die bevorzugt in Form eines Flacheisens ausgebildet ist, ist eine Kraftleitung zwischen der Klemmschraube und dem zweiten Überstand gegeben. Aufgrund des durch die Klemmleiste bzw. die Überstände gebildeten Hebels erfolgt dabei zum einen eine sichere Klemmung des Schienenfußes, insbesondere eine Klemmung mit hoher Klemmkraft. Weiter ist es möglich, bei einer entsprechenden Ausgestaltung der die Überstände aufweisenden Klemmleiste eine gewisse Federwirkung einzuplanen, durch die Vibrationen, die beispielsweise durch vorbeifahrende Züge entstehen, abgefedert und infolge der Kraftleitung von dem zweiten Überstand an die Klemmschraube übertragen werden. Durch die Übertragung der Vibrationen an die Klemmschraube kann dadurch insbesondere auch einem Lösen der Klemmung des Schienenfußes entgegengewirkt werden.

[0011] Der Grundkörper der Klemmeinheit ist zumindest in geringem Umfang kipp- bzw. verschwenkbar, vorzugsweise um eine senkrecht zur Längsachse der Trägerstruktur verlaufende Kippachse kipp- bzw. verschwenkbar, an der Trägerstruktur angeordnet. Bevorzugt ist der Grundkörper dabei über die Kippachse an der Trägerstruktur geführt. In einer speziellen Ausgestaltung ist dabei auch eine durch die Kippachse an der Trägerstruktur festlegbare Ausgestaltung der Klemmeinheit möglich. Die Kippachse kann beispielsweise durch an dem Grundkörper angeordnete Schrauben oder Stifte gebildet sein, die nahe an der Trägerstruktur geführt sind oder gegebenenfalls an der Trägerstruktur anliegen. Durch Einschrauben der Klemmschraube in die Klemmschraubenaufnahme und das hierdurch bewirkte Bewegen des ersten Überstands nach oben wird der Grundkörper etwas um die Kippachse gedreht, wodurch der zweite Überstand infolge des Kippens des Grundkörpers in Richtung des Schienenfußes nach unten gegen den Schienenfuß gepresst wird. Alternativ zu der oben beschriebenen Anordnung des Grundkörpers über eine Kippachse an der Trägerstruktur kann der Grundkörper auch mit einem gewissen Spiel, das ein zumindest geringes Kippen des Grundkörpers in Richtung des Schienenfußes ermöglicht, an der Trägerstruktur geführt sein, beispielsweise in Form eines an der Trägerstruktur geführten hülsenförmigen Grundkörpers, dessen Innendurchmesser geringfügig größer als der Außendurchmesser der Trägerstruktur ist.

[0012] In einer vorteilhaften Ausgestaltung umfasst die Klemmeinheit zwei Halteschrauben zur Anordnung und Führung der Klemmeinheit an der Trägerstruktur. Vorzugsweise sind die Halteschrauben durch seitliche Öffnungen an gegenüberliegenden Seitenwänden des Grundkörpers hindurchgeführt und (nahe) an der Trägerstruktur anordenbar. Bevorzugt sind die Halteschrauben bzw. die Aufnahmeöffnungen dabei in Bezug auf die Trägerstruktur spiegelsymmetrisch an dem Grundkörper angeordnet. Die Halteschrauben bilden dabei vorzugs-

weise eine senkrecht zur Längsachse der Trägerstruktur verlaufende Kippachse des Grundkörpers, um die der Grundkörper bei Einschrauben der Klemmschraube in die Klemmschraubenaufnahme in Richtung des Schienenfußes gedreht wird, so dass die Klemmung des Schienenfußes durch den zweiten Überstand erfolgt. Durch die Halteschrauben ist eine sichere Führung der Klemmeinheit an der Tragstruktur gegeben. Weiter ermöglicht die genannte Ausgestaltung eine einfache und schnelle Positionierung der Klemmeinheit. Vorzugsweise sind die in die Aufnahmeöffnungen des Grundkörpers eingebrachten Halteschrauben derart zur Trägerstruktur angeordnet, dass ein Verschieben der Klemmeinheit entlang der Trägerstruktur möglich ist. Es ist jedoch grundsätzlich auch eine Ausgestaltung denkbar, in der die Halteschrauben zur Anlage an der Trägerstruktur gebracht sind, um die Klemmeinheit in einer für das Klemmen des Schienenfußes gewünschten Position vor einem Verschieben gesichert an der Trägerstruktur zu fixieren. Beispielsweise ist es denkbar, dass die Aufnahmeöffnungen ein Gewinde aufweisen, in die die Halteschrauben bis zur Anlage der Trägerstruktur eingeschraubt werden können. In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung sind die Aufnahmeöffnungen außermittig, insbesondere in Richtung des zweiten Überstands versetzt, an den Seitenwänden des Grundkörpers angeordnet. Hierdurch ist ein vorteilhaftes Kippen des Grundkörpers in Richtung des Schienenfußes, insbesondere bei nahe an der Schiene anliegendem Grundkörper, sowie eine Klemmung des Schienenfußes durch den zweiten Überstand der Klemmleiste mit hoher Klemmkraft gegeben.

[0013] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist das Winkelstück an einem stirnseitigen Ende der Trägerstruktur angeordnet. Bevorzugt ist das Winkelstück dabei fest mit der Trägerstruktur verbunden. Besonders bevorzugt ist das Winkelstück mit der Trägerstruktur verschweißt oder einstückig mit dieser ausgebildet. Die Trägerstruktur und das Winkelstück können dabei insbesondere aus Eisen bestehen. Durch die genannte Ausgestaltung ist eine stabile und robuste Anordnung des Winkelstücks an der Trägerstruktur gegeben.

[0014] Die Klemmleiste ist bevorzugt einstückig ausgebildet und insbesondere fest mit dem Grundkörper verbunden, bevorzugt verschweißt. Weiter kann der zweite Überstand vorzugsweise einen in Richtung des Schienenfußes nach unten gebogenen Anlageabschnitt bzw. Vorsprung, insbesondere einen hakenförmigen Anlageabschnitt, aufweisen. Durch die genannten Ausgestaltungen ist eine einfach herzustellende und stabile Ausgestaltung der Klemmeinheit gegeben, die ein sicheres Klemmen des Schienenfußes, insbesondere ein Klemmen mit hoher Klemmkraft, ermöglicht.

[0015] Für ein einfaches Einschieben der Schienenfußhalterung in das Schotterbett unter einer Schiene hindurch ist die Trägerstruktur bevorzugt im Wesentlichen T-förmig bzw. in Form eines T-Profils ausgestaltet.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung

weist der an der Trägerstruktur angeordnete Grundkörper eine im Wesentlichen umgedreht U-förmige Ausgestaltung auf. Speziell liegt die Trägerstruktur dabei zwischen den beiden Schenkeln des umgedreht U-förmigen Grundkörpers und die Klemmleiste an dem oberen, geschlossenen Ende des umgedreht U-förmigen Grundkörpers. Besonders bevorzugt ist der Grundkörper dabei über zwei Halteschrauben, die in seitliche Aufnahmeöffnungen an den gegenüberliegenden Schenkeln des umgedreht U-förmigen Grundkörpers eingebracht sind, an der Trägerstruktur geführt und/oder festlegbar. Durch die genannte Ausgestaltung des Grundkörpers ist ein Anbringen und Lösen der Klemmeinheit an bzw. von der Trägerstruktur auf besonders einfache Weise möglich, speziell durch Einbringen der Halteschrauben in die Aufnahmeöffnungen des auf die Trägerstruktur aufgesteckten Grundkörpers bzw. durch entsprechendes Ausbringen der Halteschrauben aus den Aufnahmeöffnungen.

[0017] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung weist die Schienenfußhalterung eine Verbindungseinrichtung zur Verbindung mit einer Gleiszusatzvorrichtung bzw. einer Haltevorrichtung für diese auf. Die Verbindungseinrichtung ist dabei an dem von dem Winkelstück entfernten Ende der Trägerstruktur angeordnet. Bevorzugt umfasst die Verbindungseinrichtung ein Isolierelement, insbesondere ein an einer Verbindungsplatte der Trägerstruktur anbringbares plattenförmiges Isolierelement, sowie ein an dem Isolierelement anbringbares Kopplungselement zur Verbindung mit einer Gleiszusatzvorrichtung bzw. einer Haltevorrichtung für diese. Die kraftschließende Verbindung der Trägerstruktur mit dem Kopplungselement über das zwischen diesen angeordnete Isolierelement erfolgt vorzugsweise über eine oder mehrere Schraubverbindungen. Zur elektrischen Isolierung der Trägerstruktur und des Kopplungselements kann die Verbindungseinrichtung dabei weitere elektrisch isolierende Bauteile, wie (Kunststoff-) Buchsen und (Kunststoff-) Scheiben, umfassen. Insbesondere kann die Verbindungseinrichtung dabei ein oder mehrere elektrisch isolierende Lagerbuchsen umfassen, die in entsprechenden Durchgangsöffnungen des Isolierelements und ggf. der Trägerstruktur sowie der Kopplungsstruktur angeordnet sind und zur Führung der Schrauben der Schraubverbindung dienen. Weiter kann die Verbindungseinrichtung an der Trägerstruktur, speziell der Verbindungsplatte, und/oder dem Kopplungselement angeordnete oder anordenbare, elektrisch isolierende Lager-scheiben aufweisen, an denen die Schrauben bzw. Schraubenmutter der Schraubverbindung in verspanntem Zustand anliegen. Durch das Isolierelement sowie die weiteren elektrisch isolierenden Bauteile wird die Übertragung einer gegebenenfalls auftretenden elektrischen Spannung zwischen der Schiene und der Gleiszusatzvorrichtung verhindert.

[0018] Diese und weitere Merkmale sowie Vorteile und Wirkungen der erfindungsgemäßen Schienenfußhalterung ergeben sich aus dem nachfolgenden unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen näher be-

schriebenen Ausführungsbeispiel. Die Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht auf eine über eine Schienenfußhalterung an einer Schiene angebrachte Gleiszusatzvorrichtung;

Fig. 2 eine Detailansicht der an der Schiene angebrachten Schienenfußhalterung aus Fig. 1;

Fig. 3 bis Fig. 7 verschiedene Ansichten der Schienenfußhalterung aus Fig. 1.

[0019] Fig. 1 zeigt eine über eine Schienenfußhalterung 1 an einer Schiene 2 angebrachte Gleiszusatzvorrichtung 3 in einer Seitenansicht. Die beispielhaft gezeigte Gleiszusatzvorrichtung 3 umfasst eine an der Schienenfußhalterung 1 angebrachte horizontale Strebenanordnung 4 sowie eine mit der horizontalen Strebenanordnung 4 verbundene vertikale Strebenanordnung 5 mit mehreren Aufhängungen 6, in denen Absperrholme 7 eines parallel zur Schiene 2 verlaufenden Gleisschutzzauns eingelegt und fixiert werden können.

[0020] Die Befestigung der Schienenfußhalterung 1 an der Schiene 2 ist in Fig. 2 gezeigt. Die Schiene 2 weist einen Schienenkopf 8 auf, der über einen Schienensteg 9 mit einem Schienenfuß 10 verbunden ist.

[0021] Die auch in Fig. 3 bis Fig. 7 in verschiedenen Ansichten gezeigte Schienenfußhalterung 1 umfasst eine längliche und im Querschnitt im Wesentlichen T-förmige Trägerstruktur 11 an deren stirnseitigem Ende ein Winkelstück 12 angebracht ist. Das Winkelstück 12 dient, wie in Fig. 2 gezeigt ist, zur Aufnahme einer ersten Seite des Schienenfußes 10, üblicherweise der in Richtung einer zweiten Schiene 2 gerichteten Innenseite des Schienenfußes 10. Weiter umfasst die Schienenfußhalterung 1 eine an der Trägerstruktur 11 an gewünschter Position festlegbare Klemmeinheit 13 zur Klemmung der zweiten Seite des Schienenfußes 10.

[0022] Die Klemmeinheit 13 weist einen an der Trägerstruktur 11 geführten Grundkörper 14 sowie eine auf dem Grundkörper 14 angeordnete, insbesondere mit dem Grundkörper 14 verschweißte, Klemmleiste 15 auf. Wie insbesondere auch in der Frontansicht aus Fig. 7 erkennbar ist, weist der Grundkörper 14 eine im Wesentlichen umgedreht U-förmige Ausgestaltung auf. Über zwei Halteschrauben 20, die in zwei Aufnahmeöffnungen an den gegenüberliegenden Schenkeln des umgedreht U-förmigen Grundkörpers 14 eingebracht sind, ist die Klemmeinheit 13 an der Trägerstruktur 11 geführt. Die Halteschrauben 20, die wie untenstehend beschrieben ist, eine Kippachse K bilden, um die ein Kippen bzw. Drehen des Grundkörpers 14 infolge des Einschraubens der Klemmschraube 18 in die Klemmschraubenaufnahme erfolgen kann, sind spiegelsymmetrisch in Bezug auf eine vertikal durch die Längsachse der Trägerstruktur 11

verlaufende Ebene angeordnet. Speziell sind die Halteschrauben 20 in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel von innen in die Aufnahmeöffnungen 20 eingesetzt und auf der Außenseite mit einer Schraubenmutter verschraubt. Der hier runde Schraubenkopf ist dabei nahe an dem stegförmigen unteren Abschnitt der T-förmigen Trägerstruktur 11 angeordnet. Hierdurch ist ein einfaches Verschieben der Klemmeinheit 13 entlang der Trägerstruktur 11, beispielsweise zum (Neu-) Positionieren der Klemmeinheit 13, möglich. Die Halteschrauben 20, speziell die Schraubenköpfe der Halteschrauben 20, hintergreifen hierbei den Kopfteil der T-förmigen Trägerstruktur 11. Hierdurch wird ein Abheben der Klemmeinheit 13 nach oben verhindert.

[0023] Die oberhalb des Grundkörpers 14 angeordnete Klemmleiste 15 steht entlang der Trägerstruktur 11 gesehen zu beiden Seiten des Grundkörpers 14 vor, wobei ein erster Überstand 16 eine mit einem Gewinde versehene Klemmschraubenöffnung für eine Klemmschraube 18 und ein zweiter Überstand 17 einen hakenförmig nach unten gebogenen Anlageabschnitt 19, der zur Anlage an dem Schienenfuß 10 dient, aufweist.

[0024] An dem von dem Winkelstück 12 entfernten Ende weist die Trägerstruktur 11 eine Verbindungseinrichtung 21 zur Verbindung mit der in Fig. 1 gezeigten Gleiszusatzvorrichtung 3 auf. Speziell umfasst die Verbindungseinrichtung 21 dabei, wie insbesondere in Fig. 5 gezeigt ist, eine mit der Trägerstruktur 11 fest verbundene, insbesondere verschweißte, Verbindungsplatte 22, ein an der Verbindungsplatte 22 angebrachtes plattenförmiges Isolierelement 23 sowie ein an dem Isolierelement 23 angebrachtes Kopplungselement 24, das zur Verbindung mit der horizontalen Strebenanordnung 4 der Gleiszusatzvorrichtung 3 aus Fig. 1 dient. Das in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel gezeigte Kopplungselement 24 umfasst speziell zwei parallel verlaufende Kopplungsstege, die beispielsweise außen gegen eine als Vierkantrohr ausgebildete horizontale Strebenanordnung 4 anlegbar und mit dieser verschraubbar sind. Es sind jedoch auch andere Ausgestaltungen des Kopplungselements 24 zur Verbindung mit der horizontalen Strebenanordnung 4 möglich. Die Verbindungsplatte 22, das Isolierelement 23 und das Kopplungselement 24 sind in dem vorliegend gezeigten Ausführungsbeispiel durch zwei in entsprechende Durchgangsöffnungen der Verbindungsplatte 22, des Isolierelement 23 und des Kopplungselements 24 eingebrachte Schraubverbindungen 25 miteinander verbunden. Zur elektrischen Isolierung sind die Schraubverbindungen 25 dabei vorzugsweise in nicht gezeigten (Kunststoff-) Lagerbuchsen, die in die Durchgangsöffnungen eingebracht sind, geführt. Weiter sind an der Außenseite der Verbindungsplatte 22 und des Kopplungselements 24 elektrisch isolierende Lagerscheiben 26 vorgesehen, an denen die Schraube bzw. die Schraubenmutter der Schraubverbindung 25 in verspanntem Zustand anliegen.

[0025] Zur Anbringung der Gleiszusatzvorrichtung 3

an der Schiene 2 wird zunächst die Schienenfußhalterung 1 an der Schiene 2 befestigt. Hierfür wird die Schienenfußhalterung 1 im Schotterbett unter den Schienenfuß 10 der Schiene 2 hindurch geschoben. Anschließend wird das Winkelstück 12 in Eingriff mit der Innenseite des Schienenfußes 10 gebracht. Die über die Halteschrauben 20 an der Trägerstruktur 11 angeordnete Klemmeinheit 13 ist dabei zunächst weit genug in Richtung der Verbindungseinrichtung 21 verschoben, dass eine Aufnahme des Schienenfußes 10 durch das Winkelstück 12 erfolgen kann. Zur Klemmung des Schienenfußes 10 wird die Klemmeinheit 13 anschließend entlang der Trägerstruktur 11 bis an den Schienenfuß 10 herangeführt, so dass der Grundkörper 14 der Klemmeinheit 13 an dem Schienenfuß 10 anliegt oder zumindest nahe an diesem positioniert ist. Zum Klemmen des Schienenfußes 10, speziell der Oberseite des Schienenfußes 10, durch die Klemmleiste 15 wird die Klemmschraube 18 in die Klemmschraubenaufnahme des ersten Überstandes 16 eingeschraubt. Durch das Aufbringen der Klemmschraube 18 gegen die Trägerstruktur 11 wird der erste Überstand 16 von der Trägerstruktur 11 nach oben gedrückt, wodurch der Grundkörper 14 um die durch Halteschrauben 20 verlaufende Kippachse K nach vorne gekippt und der zweite Überstand 17, genauer die Anlagefläche 19, nach unten gegen den Schienenfuß 10 der Schiene 2 gepresst wird. Die Schienenfußhalterung 1 ist hierdurch sicher an der Schiene 2 angebracht. Abschließend kann die Gleiszusatzvorrichtung 3 über die Verbindungseinrichtung 21 mit der Schienenfußhalterung 1 verbunden werden. In dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel erfolgt dabei speziell die Anordnung und Fixierung der horizontalen Strebenanordnung 4 an dem Kopplungselement 24.

[0026] Das Lösen der Schienenfußhalterung 1 von der Schiene 2 erfolgt in umgekehrter Art und Weise, insbesondere durch Ausschrauben der Klemmschraube 18 soweit, dass das Verschieben der Klemmeinheit 13 entlang der Trägerstruktur 11 weg von dem Schienenfuß 10 möglich ist.

[0027] Üblicherweise kann die Klemmeinheit 13 für den nächsten Einsatz in der über die Halteschrauben 20 an der Trägerstruktur 11 geführten Anordnung verbleiben. Die Klemmeinheit 13 kann allerdings auch von der Trägerstruktur 11 abgenommen werden. Dies kann insbesondere dann erfolgen, wenn ein Austausch der Klemmeinheit 13 erforderlich ist, beispielsweise aufgrund einer defekten Klemmeinheit 13. Zum Lösen der Klemmeinheit 13 von der Trägerstruktur 11 wird die Klemmschraube 18 ganz oder zumindest so weit ausgeschraubt, dass der Grundkörper 14 derart in Richtung der Trägerstruktur 11 nach unten bewegt werden kann, dass die Halteschrauben 20 unter Lösen der Schraubenmutter aus den Aufnahmeöffnungen des Grundkörpers 14 ausgebracht werden können. Die neue Klemmeinheit 13 kann dann durch entsprechendes Einbringen der Halteschrauben 20 in die Aufnahmeöffnungen und Verschrauben der Halteschrauben 20 mit an der Außenseite des

Grundkörpers 14 angeordneten Schraubenmuttern an der Trägerstruktur 11 angebracht werden.

[0028] Es versteht sich, dass die vorliegende Erfindung nicht auf das hier gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt ist. Es ist beispielsweise auch eine Ausgestaltung denkbar, bei der die Halteschrauben 20 derart zur Anlage an der Trägerstruktur 11 gebracht werden können, dass die Klemmeinheit 13 durch diese in der an den Schienenfuß 10 herangeführten Position festgelegt ist, jedoch ein Kippen des Grundkörpers 14 um die durch die Halteschrauben 20 gebildete Kippachse K weiterhin möglich ist. Beispielsweise ist eine Ausgestaltung denkbar, bei der die Aufnahmeöffnungen des Grundkörpers 14 mit einem Gewinde versehen sind, in die die Halteschrauben 20 von außen bis zur Anlage an der Trägerstruktur 11 eingeschraubt werden können. Zum Neupositionieren einer derartigen Klemmeinheit 13 werden die Halteschrauben 20 dann lediglich soweit von der Trägerstruktur 11 gelöst, dass ein Verschieben der Klemmeinheit 13 entlang der Trägerstruktur 11 möglich ist. Ein (nahezu) vollständiges Ausdrehen einer oder beider Halteschrauben 20 wäre dabei lediglich für den Fall, dass eine Entnahme der Klemmeinheit 13 von der Trägerstruktur 11 erfolgen soll, erforderlich.

Bezugszeichen

[0029]

- | | |
|----|------------------------------|
| 1 | Schienenfußhalterung |
| 2 | Schiene |
| 3 | Gleiszusatzvorrichtung |
| 4 | Horizontale Strebenanordnung |
| 5 | Vertikale Strebenanordnung |
| 6 | Aufhängung |
| 7 | Absperrholm |
| 8 | Schienenkopf |
| 9 | Schienensteg |
| 10 | Schienenfuß |
| 11 | Trägerstruktur |
| 12 | Winkelstück |
| 13 | Klemmeinheit |
| 14 | Grundkörper |
| 15 | Klemmleiste |
| 16 | Erster Überstand |
| 17 | Zweiter Überstand |
| 18 | Klemmschraube |
| 19 | Anlageabschnitt |
| 20 | Halteschraube |
| 21 | Verbindungseinrichtung |
| 22 | Verbindungsplatte |
| 23 | Isolierelement |
| 24 | Kopplungselement |
| 25 | Schraubverbindung |
| 26 | Lagerscheibe |
| K | Kippachse |

Patentansprüche

1. Schienenfußhalterung (1) zur Anbringung einer Gleiszusatzvorrichtung (3), insbesondere eines Gleisschutzzauns bzw. einer Haltevorrichtung für diesen, an einer Schiene (2), umfassend eine Trägerstruktur (11) mit einem Winkelstück (12) zum Umgreifen einer ersten Seite eines Schienenfußes (10) der Schiene (2) sowie eine an verschiedenen Positionen der Trägerstruktur (11) anordenbare Klemmeinheit (13) zur Klemmung einer zweiten Seite des Schienenfußes (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmeinheit (13) einen an der Trägerstruktur (11) geführten Grundkörper (14), eine auf dem Grundkörper (14) angeordnete Klemmleiste (15) mit zwei Überständen (16, 17) an gegenüberliegenden Seiten des Grundkörpers (14) und eine Klemmschraube (18) umfasst, wobei der erste Überstand (16) eine Klemmschraubenaufnahme aufweist und die Klemmschraube (18) bei Einschrauben in die Klemmschraubenaufnahme gegen die Trägerstruktur (11) festlegbar ist, um eine Klemmung des Schienenfußes (10) durch den zweiten Überstand (17) zu bewirken.
2. Schienenfußhalterung (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (14), insbesondere um eine senkrecht zur Längsachse der Trägerstruktur (11) verlaufende Kippachse (K), kippbar an der Trägerstruktur (11) geführt und/oder festlegbar ist.
3. Schienenfußhalterung (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmeinheit (13) zwei Halteschrauben (20) zur Anordnung der Klemmeinheit (13) an der Trägerstruktur (11) umfasst, die durch seitliche Aufnahmeöffnungen an gegenüberliegenden Seitenwänden des Grundkörpers (14) hindurch nahe an und/oder unmittelbar an der Trägerstruktur (11) anordenbar sind.
4. Schienenfußhalterung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmeöffnungen außermittig, insbesondere in Richtung des zweiten Überstands (17) versetzt, an den Seitenwänden des Grundkörpers (14) angeordnet sind.
5. Schienenfußhalterung (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Winkelstück (12) an einem stirnseitigen Ende der Trägerstruktur (11) angeordnet ist, insbesondere fest mit der Trägerstruktur (11) verbunden, bevorzugt verschweißt oder einstückig mit der Trägerstruktur (11) ausgebildet, ist.
6. Schienenfußhalterung (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Klemmleiste (15) einstückig ausgebildet ist und insbesondere fest mit dem Grundkörper (14) verbunden, bevorzugt verschweißt, ist.

7. Schienenfußhalterung (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Überstand (17) einen in Richtung des Schienenfußes (10) nach unten gebogenen, insbesondere hakenförmigen, Anlageabschnitt (19) aufweist. 5
10
8. Schienenfußhalterung (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine im Wesentlichen T-förmige Trägerstruktur (11). 15
9. Schienenfußhalterung (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schienenfuß (10) bei an der Schiene (2) angebrachter Schienenfußhalterung (1) auf der Trägerstruktur (11) aufliegt. 20
10. Schienenfußhalterung (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (14) eine im Wesentlichen umgedreht U-förmige Ausgestaltung aufweist. 25
11. Schienenfußhalterung (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine an dem von dem Winkelstück (12) entfernten Ende der Trägerstruktur (11) angeordnete Verbindungseinrichtung (21) zur Verbindung mit einer Gleiszusatzvorrichtung (3) bzw. einer Haltevorrichtung für diese. 30
12. Schienenfußhalterung (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungseinrichtung (21) ein Isolierelement (23), insbesondere ein plattenförmiges Isolierelement (23), sowie ein an dem Isolierelement (23) anbringbares Kopplungselement (24) zur Verbindung mit einer Gleiszusatzvorrichtung (3) bzw. einer Haltevorrichtung für diese umfasst. 35
40
13. Schienenfußhalterung (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungseinrichtung (21) zumindest eine Schraubverbindung (25) zur Verbindung der Trägerstruktur (11) mit dem Kopplungselement (24) umfasst, wobei die Verbindungseinrichtung (21) vorzugsweise eine elektrisch isolierende Lagerbuchse zur Führung der Schraube der zumindest einen Schraubverbindung (25) und/oder eine oder mehrere elektrisch isolierende Lagerscheiben (26), an denen die Schraubverbindung an der Trägerstruktur (11) und/oder dem Kopplungselement (24) anliegt, aufweist. 45
50
55

Fig. 1

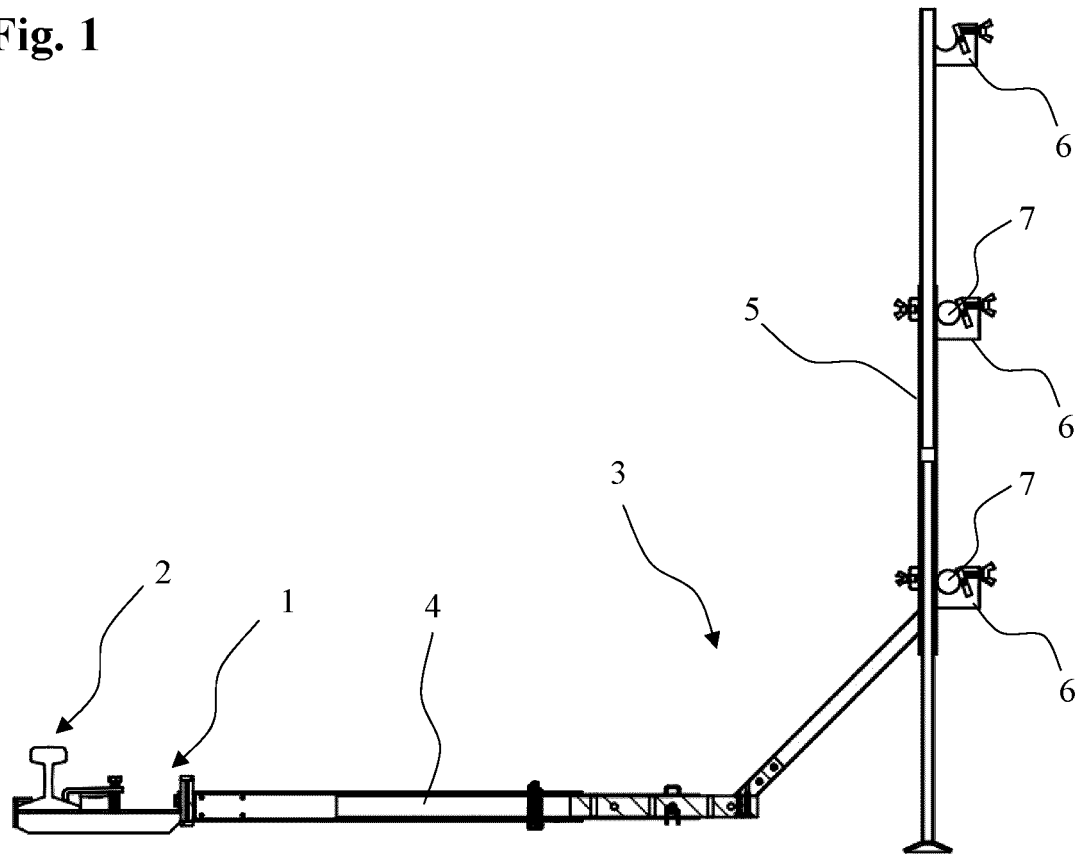


Fig. 2

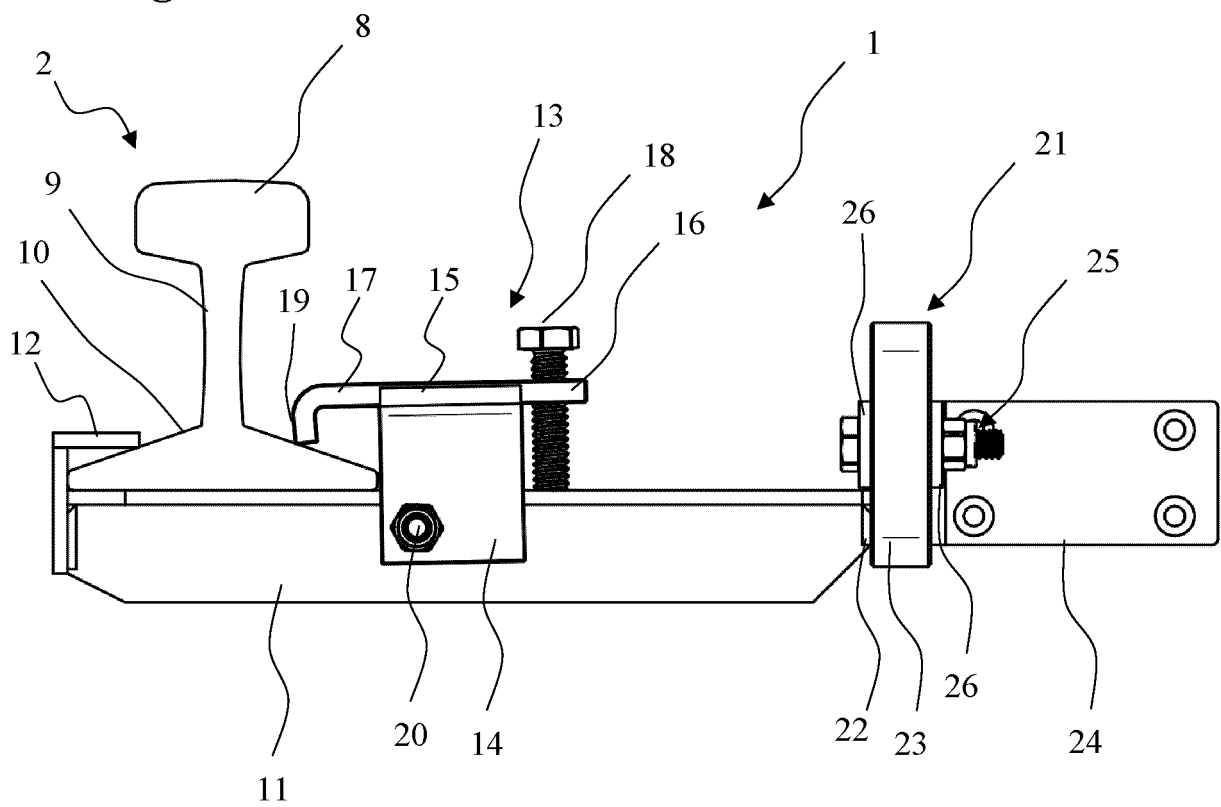


Fig. 3

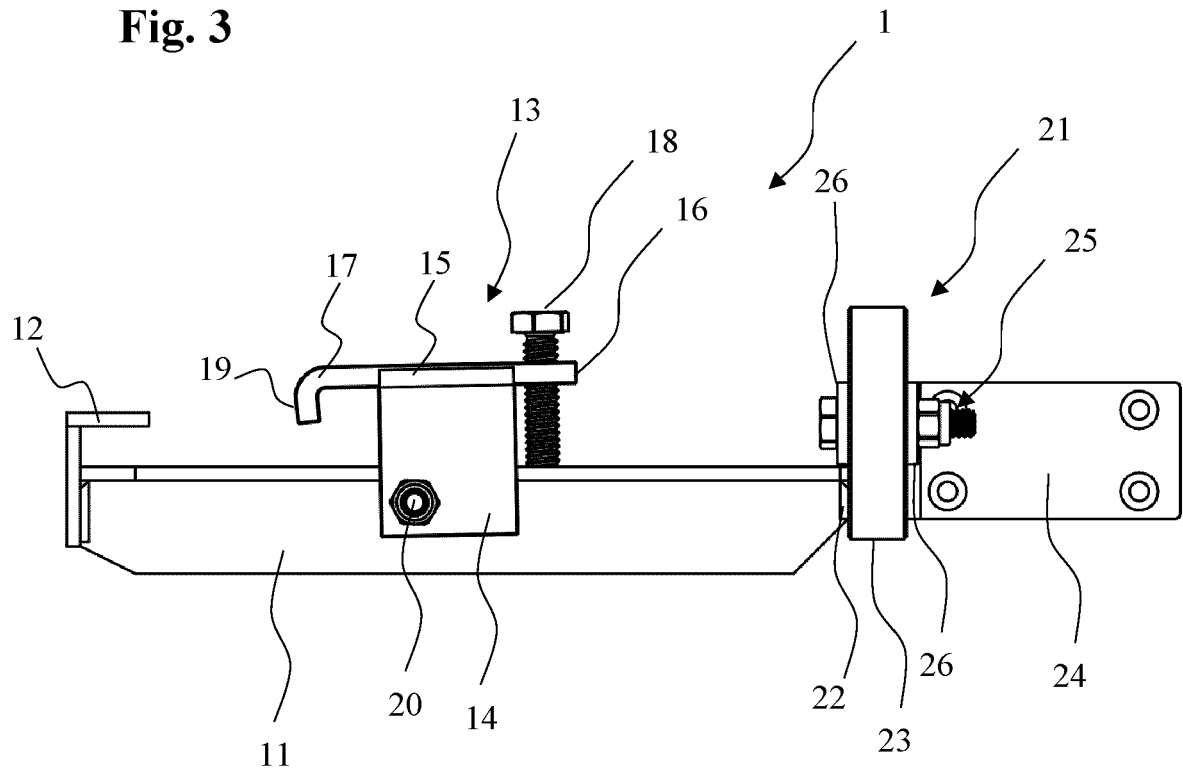


Fig. 4

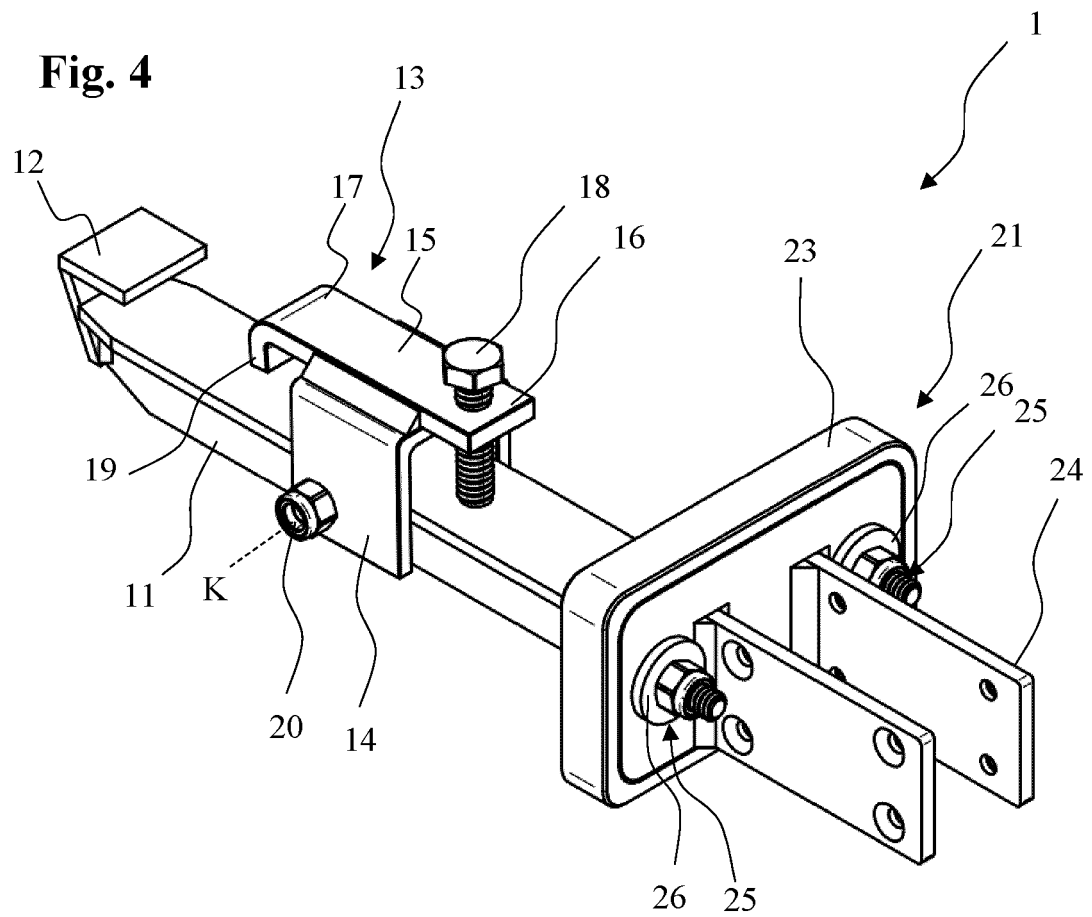


Fig. 5

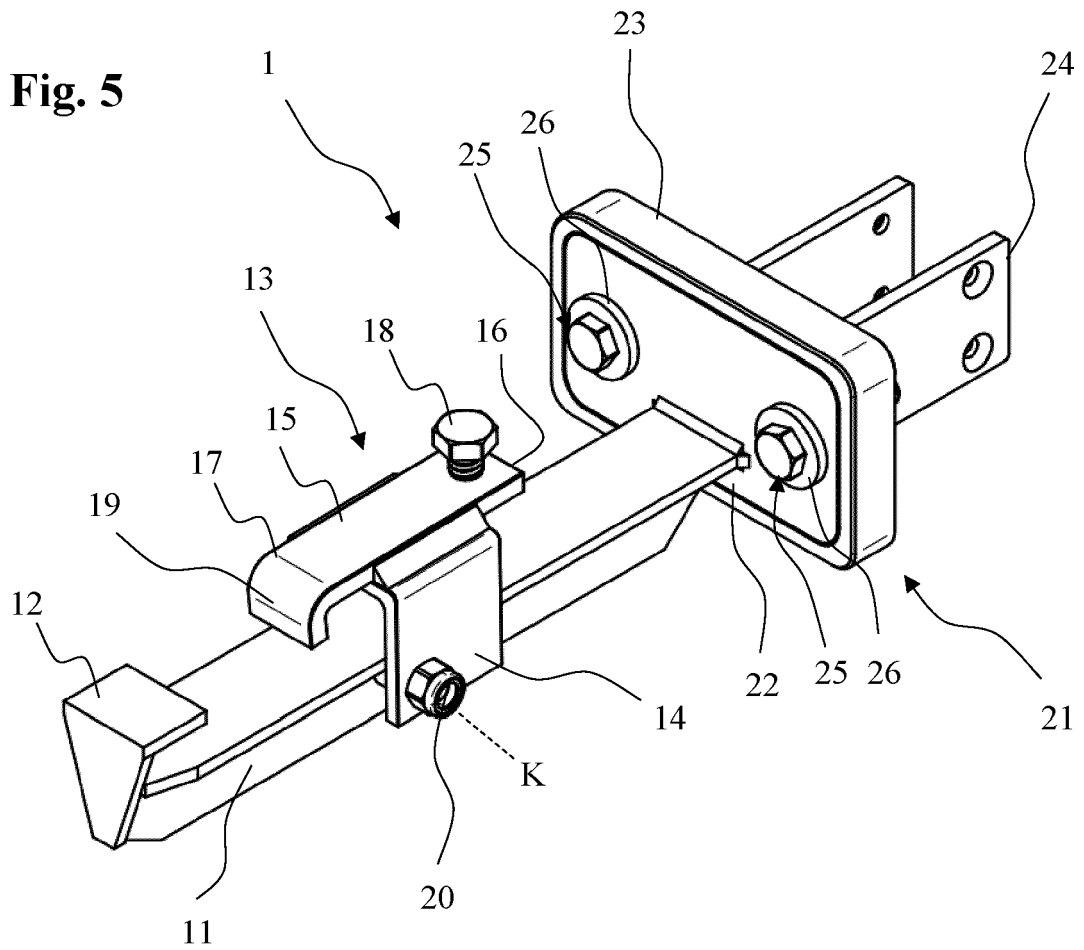


Fig. 6

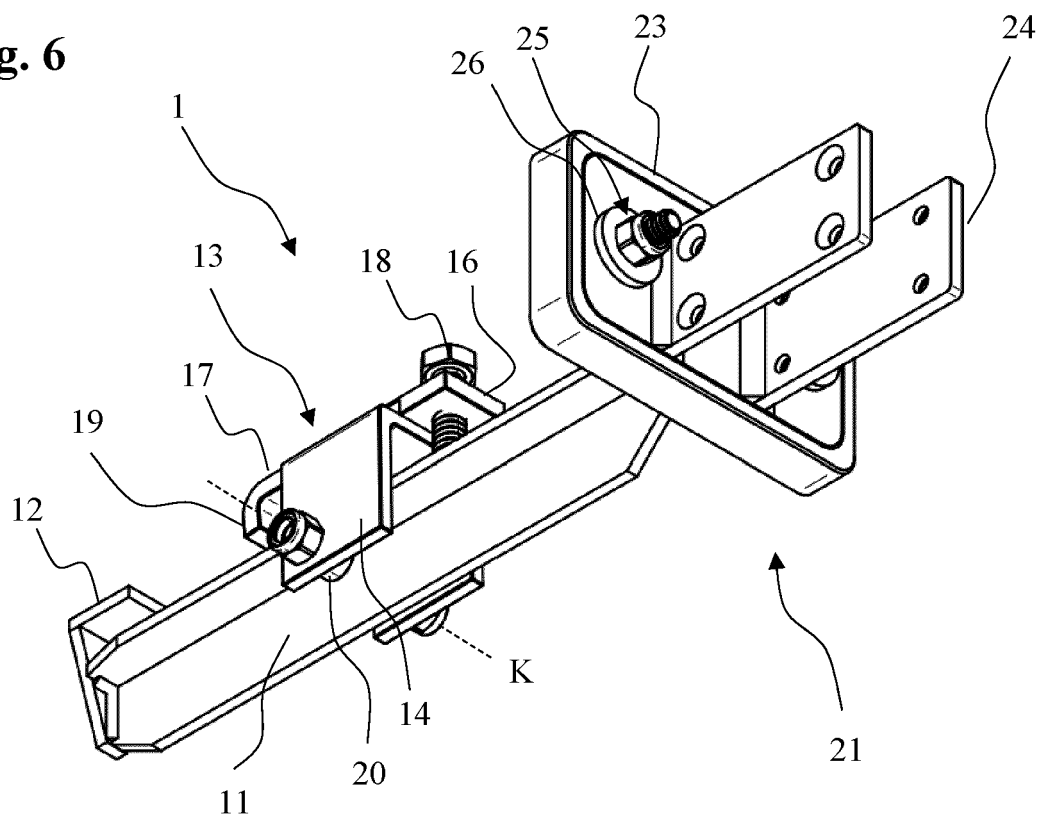
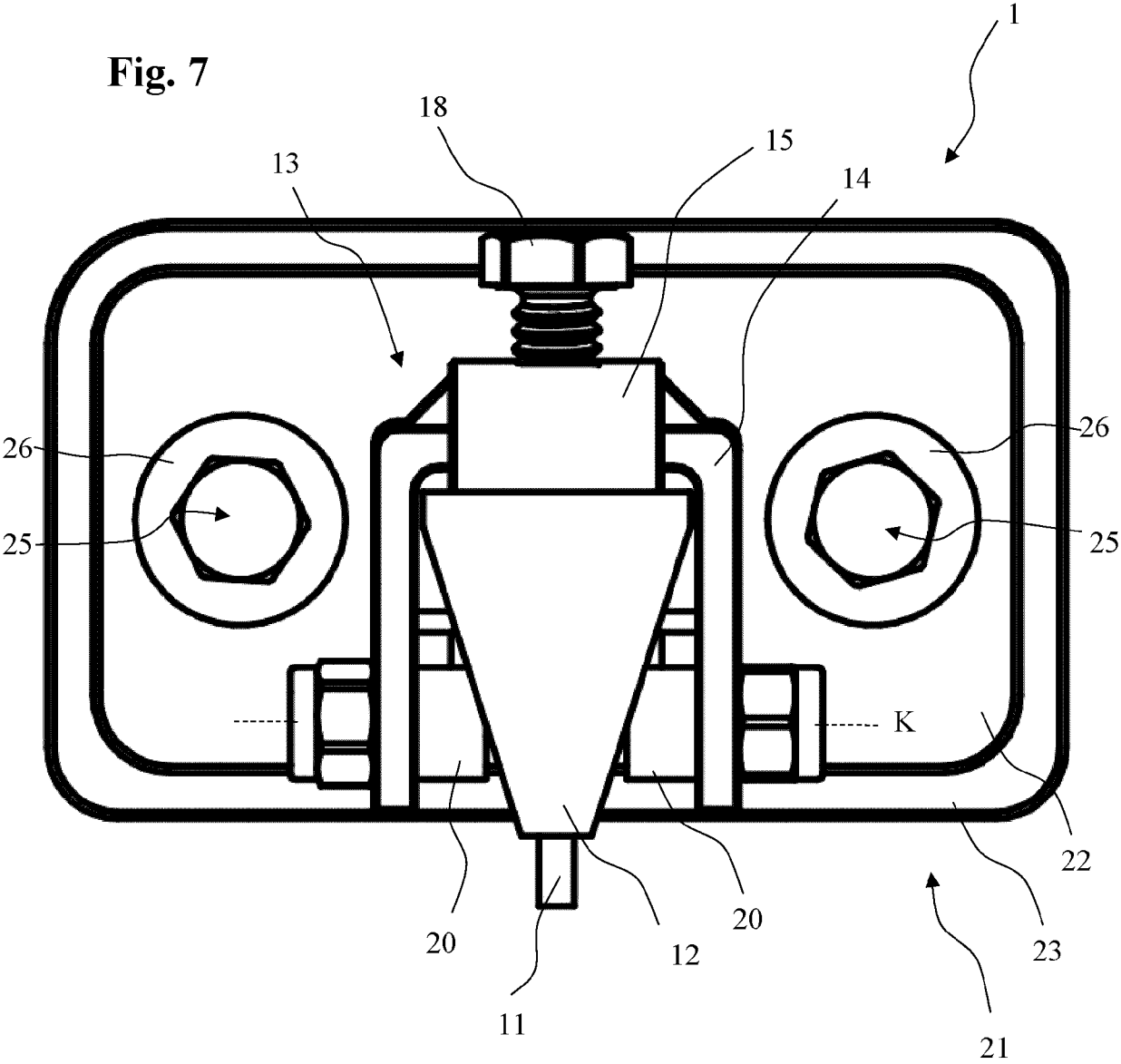


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 20 3967

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 10 472 774 B2 (CAMPMAN ROBERT A [US] ; GRACE IND INC [US]) 12. November 2019 (2019-11-12) * Abbildungen 1-5 * * das ganze Dokument *	1-13	INV. E01B26/00 E01B17/00 B61L29/02
X	DE 94 16 670 U1 (WEISS GMBH & CO LEONHARD [DE]) 19. Januar 1995 (1995-01-19) * Abbildungen 1,4 * * das ganze Dokument *	1-13	
X	DE 20 2011 052057 U1 (ART ASAMER RUBBER TECHNOLOGY GMBH [AT]) 30. Dezember 2011 (2011-12-30) * Abbildungen 1-18 * * das ganze Dokument *	1-13	
A	DE 94 08 101 U1 (JOSEPH HUBERT BAUUNTERNEHMUNG [DE]) 14. Juli 1994 (1994-07-14) * Abbildungen 1,2 * * das ganze Dokument *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01B B61L E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Februar 2025	Prüfer Klein, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 20 3967

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-02-2025

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 10472774	B2	12-11-2019	US D943458 S	15-02-2022
				US 2017159243 A1	08-06-2017
15	-----			-----	
	DE 9416670	U1	19-01-1995	KEINE	
	-----			-----	
	DE 202011052057	U1	30-12-2011	KEINE	
	-----			-----	
20	DE 9408101	U1	14-07-1994	DE 9408101 U1	14-07-1994
				DE 9409792 U1	01-09-1994
	-----			-----	
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202005008225 U1 [0004]