

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 855 466 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.07.1998 Patentblatt 1998/31

(51) Int. Cl.⁶: **E01B 26/00**, E01F 13/02,
E04H 17/22

(21) Anmeldenummer: 98101257.8

(22) Anmeldetag: 26.01.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Friedrichs, Reinhard**
39365 Wefensleben (DE)

(74) Vertreter: **Leinung, Günter**
Patentanwalt,
Olvenstedter Strasse 15
39108 Magdeburg (DE)

(30) Priorität: 25.01.1997 DE 19702652

(71) Anmelder: **Friedrichs, Reinhard**
39365 Wefensleben (DE)

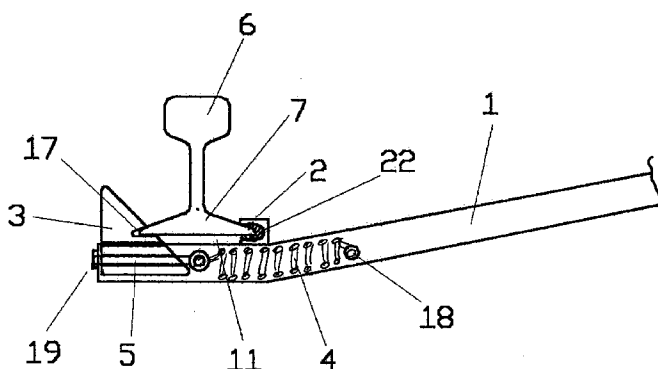
(54) Haltebügel zur Abstützung einer Absperrung an einer Gleisschiene

(57) Die Erfindung betrifft einen Haltebügel zur Abstützung einer Absperrung für die Absicherung bzw. Abgrenzung eines Gleisabschnittes.

Der vorgestellte Haltebügel 1 ist in bevorzugter Weise aus einem Kastenprofil hergestellt und besitzt am zur Gleisschiene 6 gerichteten Ende des Haltebügels 1 eine Befestigungseinrichtung 11, während das andere Ende des Haltebügels 1 mit einem Rohrsegment 8 und daran befestigtem Pfosten 9 ausgebildet ist.

Die Befestigungseinrichtung 11 besteht aus einer festen Spannbacke 2 und einer im Haltebügel 1 federnd gelagerten und geführten beweglichen Spannbacke 3, welche mit einer Schräge 14 ausgeführt ist und aus Kunststoff besteht. Weiterhin besitzt die bewegliche Spannbacke 3 eine Längsöffnung 20 sowie Führungen 16 und eine im Bereich der Schräge 14 vorgesehene Nut 17.

Fig. 2



EP 0 855 466 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Haltebügel zur Abstützung einer Absperrung für die Absicherung bzw. Abgrenzung eines Gleisabschnittes, der einseitig oder auch beidseitig an dem Gleisschienen anordbar ist.

Aus der DE 9418561 U 1 ist ein derartiger Haltebügel bekannt geworden, welcher zwei an einem horizontal unten liegenden Befestigungsschenkel angeordnete Greifer besitzt, von denen einer längs des Befestigungsschenkels verschiebbar ist, und über einen zweiseitigen Gelenkhebel an dem Befestigungsschenkel angelenkt ist.

Aufden Gelenkhebel wirkt die Kraft einer Zugfeder ein, die den Gelenkhebel in einer vorgebbaren geschlossenen und geöffneten Endposition zu halten versucht und bei einer vorbestimmbaren Zwischenlage des Gelenkhebels ihre Wirkrichtung umkehrt. Nachteilig bei dieser Befestigungsanordnung ist die einen gewissen baulichen Aufwand erfordernde Ausbildung des Gelenkhebels, der mehrere bewegliche Teile besitzt. Weiterhin ist die Montage und Demontage des Haltebügels mit erheblichen Kraftaufwendungen des Bedienenden verbunden.

Ein Haltebügel zur Abstützung einer derartigen Absperrung an Gleisschienen ist auch bekannt geworden aus der DE 195 03 638 C 1.

Dabei ist der Haltebügel mit einer Befestigungseinrichtung zur lösbaren Festlegung des Haltebügels an dem Profil einer Gleisschiene ausgeführt. Gemäß dieser Lösung ist vorgesehen, daß die Befestigungseinrichtung des Haltebügels einen das im Querschnitt im wesentlichen H- bzw. T-förmig ausgebildete Profil einer Gleisschiene, zumindest bereichsweise, übergreift und einen Haltebereich besitzt, der entgegen der Federkraft eines Federelementes verschiebbar und zur Klemmenbefestigung der Befestigungseinrichtung an dem Profil der Gleisschiene gelagert ist.

Die Befestigungseinrichtung besteht dabei aus einem starren Halteanschlag und einem beweglichen Halteanschlag, die beide einen Halteabschnitt besitzen und in diesem Abschnitt das H- bzw. T-förmige Profil einer Gleisschiene umgreifen.

Auch bei dieser Lösung ist nachteilig, daß die Befestigungseinrichtung aus einer Vielzahl von Teilen gefertigt werden muß, somit sehr kostenaufwendig ist und einen erheblichen körperlichen Aufwand zur Montage bzw. Demontage erfordert.

In Erkenntnis der Nachteile des Standes der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Haltebügel zur Abstützung einer Absperrung für die Absicherung bzw. Abgrenzung eines Gleisabschnittes zu entwickeln, der ohne Einsatz von Werkzeugen und in einfacher und schneller Weise an einer Gleisschiene befestigt und gelöst werden kann, dabei eine sichere Verbindung des Haltebügels zur Gleisschiene gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merk-

male des Anspruches 1 gelöst.

Besondere Ausgestaltung und vorteilhafte Lösungen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Der Haltebügel ist in bevorzugterweise aus einem Kastenprofil hergestellt und besitzt am zur Gleisschiene gerichteten Ende des Haltebügels eine Befestigungseinrichtung. Dieser gegenüberliegend ist der Haltebügel mit einem Rohrsegment ausgerüstet, welches im Haltebügel geführt und mit diesem verstellbar verbunden ist. Sowohl der Haltebügel als auch das im Haltebügel einsetzbare Rohrsegment sind unter bestimmten Winkelmaßen abgewinkelt. Der Haltebügel ist dabei nur um eine Kante abgewinkelt, während das Rohrsegment um zwei Bezugslinien abgewinkelt ist. Dies in der Form, daß beim Einsatz des Rohrsegmentes in den Haltebügel das freie Ende des Rohrsegmentes als ein senkrecht stehendes Element, als ein Pfosten, ausgebildet ist, an dem dann die Absperrung, vorzugsweise aus Kunststoff hergestellte Zäune, anbringbar sind. Dieser Pfosten besitzt auch entsprechende Aufnahmen, in denen längs- bzw. parallel zur Gleisschiene verlaufende Haltestangen einsetzbar sind.

Die kompakte und einfache Ausgestaltung des Haltebügels gewährleistet, daß eine Bedienerperson den Haltebügel an der entsprechenden Gleisschiene klemmend befestigen kann.

Zur Anbringung des Haltebügels mit seiner Befestigungsvorrichtung wird dieser unter der Unterseite des Profils der üblicherweise auf Schotter oder Kies verlaufenden Gleisschiene eingeführt. Dies erfolgt in einer gewissen Winkelstellung zur Gleisschiene. Dabei kommt der Haltebügel mit seiner festen Spannbacke an einer Kante der Gleisschiene zum Anliegen. Der Haltebügel wird dann lediglich senkrecht nach unten gedrückt, wobei eine bewegliche Spannbacke der Befestigungseinrichtung mit ihrer Schräge an der anderen Kante der Unterseite der Schiene gleitet und bei weiterem Abgleiten in eine Aussparung der beweglichen Spannbacke einrastet.

Die keilförmig oder dreieckförmig ausgebildete bewegliche Spannbacke ist dabei im Haltebügel über entsprechende Aussparungen geführt und wird mittels eines im Haltebügel vorgesehenen Spannelementes federn gelagert.

Mit der erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung ist gewährleistet, daß der Haltebügel funktionssicher zur Gleisschiene positioniert und gelagert ist, so daß nach seiner Befestigung an der Gleisschiene an dem anderen Ende des Haltebügels, dem Pfosten, die erforderlichen Abspannungen oder auch entsprechende Hinweisschilder angebracht werden können.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1: eine schematische Gesamtseitenansicht des Haltebügels mit Befestigungseinrichtung

tung;

Fig. 2: eine schematische Seitenansicht des vorderen, der Gleitschiene zugewandten Teils des Haltebügels im eingesetzten Zustand;

Fig. 3: eine prinziphafte Gesamtansicht des Haltebügels beim Befestigungsvorgang an der Gleitschiene;

Fig. 4: eine Seitenansicht der beweglichen Spannbacke;

Fig. 5: die Positionierung der beweglichen Spannbacken zum Haltebügel in einer Vorderansicht.

Der Gesamtaufbau und die Ausführung des Haltebügels 1 mit den zugeordneten Elementen ist in der Figur 1 dargestellt.

Der Haltebügel 1 besteht in bevorzugter Ausführung aus einem metallischen Werkstoff und besitzt ein Kastenprofil, welches gleichfalls in bevorzugter Weise einen quadratischen Querschnitt besitzt. Die Querschnittsform des Haltebügels 1 kann auch in runder oder auch rechteckiger Form ausgeführt sein, dies ist für die Funktionsfähigkeit des Haltebügels 1 nicht von Bedeutung, sondern könnte lediglich aus ökonomischen Gesichtspunkten von Interesse sein.

Am linken Ende des Haltebügels 1, zur Gleitschiene 6 gerichtet, ist die Befestigungseinrichtung 11 vorgesehen und am anderen Ende des Haltebügels 1 sind das Rohrsegment 8 und der Pfosten 9 zum Haltebügel 1 positionierbar angeordnet. Dies in der Weise, daß das Rohrsegment 8, welche mit dem Pfosten 9 fest verbunden ist, im Inneren des Haltebügels 1 eingesetzt, in diesem geführt und über ein Befestigungselement 10 mit dem Haltebügel 1 verbunden ist.

Der Pfosten 9 ist mit Aufnahmen 12 ausgeführt, an denen die entsprechenden Schutzzäune oder auch Warn- oder Hinweisschilder befestigt werden können. Unmittelbar oberhalb des Pfostens 9 ist eine Hülse 13 vorgesehen, welche zur Aufnahme von Haltestangen dient, die in Längsrichtung des Gleisbettes, also parallel zum Gleisbett, von Haltebügel zu Haltebügel eingesetzt und über diese Hülsen 13 miteinander verbunden werden.

Diese Haltestangen dienen zur Sicherung und straffen Befestigung der Schutzzäune, was nicht näher dargestellt ist.

Der Haltebügel 1 ist in seiner Gesamtheit, also mit der Befestigungseinrichtung 11 sowie dem Rohrsegment 8 mit dem Pfosten 9 in besonderer Gestaltung ausgeführt, wodurch der gesamte Haltebügel 1 sowohl der Form des Gleisbettes, aber insbesondere den eisenbahntechnischen Normen angepaßt werden kann. So ist der Haltebügel 1 selbst leicht in abgewinkelter Form ausgeführt. Das Winkelmaß beträgt 173° oder 7°

zum Gleisbett, während das Rohrsegment 8 und der Pfosten 9 so zueinander verbunden sind, daß im eingesetzten Zustand der Pfosten 9 in senkrechter Position steht.

Die auf dem Haltebügel 1 befestigte Befestigungseinrichtung 11 besteht aus einer festen Spannbacke 2 und einer beweglichen Spannbacke 3. Die feste Spannbacke 2 ist dabei u-förmig ausgebildet und fest mit dem Haltebügel 1 verbunden.

Die bewegliche Spannbacke 3 ist mit einer Schräge 14 ausgeführt und im vorliegenden Ausführungsbeispiel dreieckförmig ausgebildet und über Führungen 16 in einer Aussparung 15 des Haltebügels 1 federnd gelagert.

Im Bereich der Schräge 14 besitzt die bewegliche Spannbacke 3 eine quer verlaufende Nut 17, die zur festen Spannbacke 2 fluchtend ausgebildet ist.

Diese Nut 17 ist in ihrer Querschnittsform dem Gleisschienenfuß 7 der Gleisschiene 6 im wesentlichen angepaßt. Sie besitzt einen geraden flächenhaften Grund, während die obere Begrenzung der Nut 17 schräg, vorzugsweise unter einem Winkel von 15°, verläuft.

Wie in der Figur 2 dargestellt, ist die bewegliche Spannbacke 3 in dem Haltebügel 1 federnd über eine Zugfeder 4 gelagert, welche einerseits über einen Bolzen 18 mit dem Haltebügel 1 fest verbunden ist, während sie andererseits mit einem verstellbaren Spannelement 5 in Verbindung steht. Dieses Spannelement 5 kann als eine sogenannte Augenschraube ausgebildet sein, in dessen Auge die Spannfeder 4 eingehakt ist und andererseits das Spannelement 5 über eine Mutter 19 die bewegliche Spannbacke 3 zum Haltebügel 1 verbindet und auch zu deren Verstellung dient.

Die bewegliche Spannbacke 3 besitzt weiterhin eine Längsöffnung 20, durch die das Spannelement 5 hindurchgeführt und somit die Verbindung und der Wirkzusammenhang von der beweglichen Spannbacke 3 zur Zugfeder 4 hergestellt sowie gewährleistet ist.

Durch Verstellung der Mutter 19 wird unmittelbar auf die Zugfeder 4 eingewirkt und deren Spannkraft verändert, was je nach Drehrichtung der Mutter 19, zur Erhöhung oder Verringerung der Spannkraft führt. Dies ist von Vorteil, da somit unmittelbar auf die Größe der vorhandenen Gleisschiene 6 als auch auf die Klemmkraft Einfluß genommen werden kann.

In der Figur 4 ist die bewegliche Spannbacke 3 in der Seitenansicht dargestellt. Die gewählte Dreieckform der beweglichen Spannbacke 3 ist deutlich ersichtlich, so auch die Ausbildung und der Verlauf der Schräge 14, mit der die bewegliche Spannbacke 3 ausgeführt ist.

Im Bereich dieser Schräge 14 besitzt die bewegliche Spannbacke 3 die bereits oben benannte Aussparung 15, die der Form des Gleisschienenfußes 7 angepaßt ist und in der das, wie dargestellt, linke untere Teil des Gleisschienenfußes 7 zum Anliegen kommt. Das andere Teil des Gleisschienenfußes 7 wird in der

festen Spannbacke 2 aufgenommen. Infolge der federnden Lagerung der beweglichen Spannbacke 2 wird der notwendige Kraft zur allseitigen Klemmung des Haltebügels 1 zur Gleisschiene 6 bewirkt.

Für den Einsatz und zur genauen Positionierung und Führung der beweglichen Spannbacke 3 innerhalb des Haltebügels 1 besitzt die bewegliche Spannbacke 3 längsverlaufende Führungen 17, die als in den Seitenflächen der beweglichen Spannbacke 3 eingearbeiteten Nuten ausgebildet sind.

Wie die bewegliche Spannbacke 3 in und zum Haltebügel 1 angeordnet und positioniert ist, wird in der Figur 5 gezeigt.

Aus dieser Darstellung ergibt sich auch das kastenförmig ausgebildete Profil des Haltebügels 1 und es ist ausgeführt, daß im oberen Gurt des Haltebügels 1 eine Aussparung 15 vorgesehen ist, in der die bewegliche Spannbacke 3 so in den Haltebügel 1 eingesetzt wird, daß die oberen Stege 21 vom Haltebügel 1 in die Führungen 16 der beweglichen Spannbacke 3 eingreifen. Damit ist eine formschlüssige Verbindung zwischen der beweglichen Spannbacke 3 zum Haltebügel 1 gegeben, die kraftschlüssige Verbindung erfolgt über die Zugfeder 4, dem Spannelement 5 und der auf dem Gewindeteil des Spannelementes 5 aufschraubbaren Mutter 19, mittels der gleichfalls die erforderliche Spannkraft des Spannelementes 5 und somit der Befestigungseinrichtung 11 eingestellt werden kann.

Die oberen Stege 21 des Haltebügels 1 und die Führungen 16 der beweglichen Spannbacke 3 sind so zueinander abgestimmt, daß ein problemloses Einbauen und Gleiten der beweglichen Spannbacke 3 gewährleistet ist.

Die bewegliche Spannbacke 3 und dies ist ein wesentliches Merkmal der Erfindung, ist aus einem Kunststoff hergestellt, was einmal die Gleitfähigkeit dieser beweglichen Spannbacke 3 zum Haltebügel 1 positiv unterstützt und zum anderen den Vorteil hat, daß sich die Masse des Haltebügels 1 mit der Befestigungseinrichtung 11 bedeutend verringert und somit ein leichtes Einsetzen des Haltebügels 1 an der Gleisschiene 6 möglich ist. Weiterhin ist von da durch die Ausführung der beweglichen Spannbacke 3 in Kunststoff eine allseitige Isolierung des Haltebügels 1 zum gesamten Gleissystem gegeben ist. Dies wird noch unterstützt durch die Anordnung einer Kunststoffisoliertschicht 22 in der u-förmig festen Spannbacke 2 Neben der Abschirmung nicht gewollter Strömungsverläufe im gesamten System ergibt sich ein höherer Haftungswiderstand zu dem von der beweglichen Spannbacke 3 und festen Spannbacke 2 zu umspannenden Gleisschienenfuß 7.

Das Einsetzen und Anbringen des Haltebügels 1 am Gleisschienenfuß 7 der Gleisschiene 6 ist prinzipiell in der Figur 3 dargestellt und läuft technologisch so ab, daß der Haltebügel 1 in seiner Gesamtheit, also mit dem eingesetzten Rohrsegment 9 und der Befestigungseinrichtung 11 durch das Schotterbett unterhalb der Gleisschiene 6 hindurch geschoben wird, wobei der

Haltebügel mit seiner festen Spannbacke unter die rechte Kante des Gleisschienenfußes 7 zum Anliegen kommt.

Nun bedarf es lediglich noch des senkrechten Absenkens des Haltebügels 1 zum Schotterbett. Dabei kommt die bewegliche Spannbacke mit ihrer Schräge 14 an der linken Kante des Gleisschienenfußes 7 zum Anliegen. Infolge des weiteren Absenkens des Haltebügels gleitete die bewegliche Spannbacke 3 über die Schräge 14 am Gleisschienenfuß so weit ab, bis der Gleisschienenfuß in die Nut 17 der beweglichen Spannbacke einrastet. Dies erfolgt infolge der Spannkraft der Feder 4, welche die bewegliche Spannbacke 3 über ihre Nut 17 zur Gleisschiene 6 verspannt, wodurch gleichzeitig der gesamte Haltebügel 1 an der Gleisschiene 6 befestigt ist.

In analoger Weise werden die nachfolgenden Haltebügel 1 an der Gleisschiene 6 befestigt, dies unter einem bestimmten Längeabstand, danach werden die Haltestangen in den Hülzen 13 des jeweiligen Haltebügels 1 eingesetzt und mit dieser verspannt. Diese Haltestangen werden vorteilhafterweise zum Einsatz kommen, damit die Abspannungen neben ihrer Befestigung zu den Aufnahmen 12 noch eine weitere Halterung erhalten, wodurch sie zusätzlich gespannt und eine weitere Halterung erhalten.

Der vorgestellte Haltebügel 1 ist aufgrund seiner konstruktiven Ausführung durch die Zuordnung der Befestigungseinrichtung 11 und des zugeordneten Rohrsegmentes 8 geeignet, an unterschiedlich großem und genormten Gleisschienen angebracht zu werden. Durch die federnde Lagerung der beweglichen Spannbacke 3 paßt sich die gesamte Befestigungseinrichtung 11 der jeweiligen Gleisschienenform an, während durch Verstellung des Rohrsegmentes 8 innerhalb des Haltebügels 1 die Anpassung zum jeweiligen Gleisbett und den sich daraus ergebenden genormten Längenabständen gegeben ist.

Patentansprüche

1. Haltebügel zur Abstützung einer Absperrung für die Absicherung bzw. Abgrenzung eines Streckenabschnittes einer Gleisschiene an Bahnstrecken, der mit einer Befestigungseinrichtung zur lösbaren Festlegung des Haltebügels an dem Profil der Gleisschiene ausgebildet und mit einer Stütze zur Aufnahme der Abspannungen ausgebildet ist, wobei der Haltebügel im Bereich der Befestigungseinrichtung mit einem starren Halteanschlag ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß

die bewegliche Spannbacke (3) über nutenförmig ausgebildeten Führungen (16) in einer Aussparung (15) des Haltebügels (1) federn gelagert und geführt ist, aus Kunststoff besteht, mit einer Schräge (14) sowie einer auf der Schräge (14) eingearbeiteten Nut (17) aus-

gebildet ist, über ein Spannelement (5) mit einer Zugfeder (4) in Wirkzusammenhang steht und dem Pfosten (9) eine Hülse (13) zugeordnet ist.

gen angeordnet sind.

2. Haltebügel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

5

die Nut (17) der beweglichen Spannbacke (3) und die feste Spannbacke (2) fluchtend, somit in einer Ebene liegend, zueinander positioniert sind.

10

3. Haltebügel nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß

15

die bewegliche Spannbacke (3) in bevorzugter Weise eine Dreieckform besitzt, die Führungen (16) in den Seitenflächen der beweglichen Spannbacke (3) vorgesehen sind, von den oberen Stegen (21) übergrieffen werden und die bewegliche Spannbacke (3) mit einer Längsöffnung (20) ausgebildet ist.

20

4. Haltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß

25

die Nut (17) quer zur Schräge (14) sowie über die gesamte Breite der beweglichen Spannbacke (3) verläuft und ein Querschnittsprofil besitzt, das dem des jeweiligen Gleisschienenfußes (7) angepaßt ist.

30

5. Haltebügel nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß

35

die Nut (17) einen flächenhaften Grund besitzt, während die obere Begrenzung der Nut (17) schräg verläuft, dessen Neigung vorzugsweise 15° zum flächenhaften Grund beträgt.

40

6. Haltebügel nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß

die feste Spannbacke (2) mit einer Kunststoffisolierschicht (22) ausgekleidet ist.

45

7. Haltebügel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß

50

die bewegliche Spannbacke (3) alternativ auch aus einem anderen Werkstoff als Kunststoff ausgeführt sein kann.

8. Haltebügel nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß

55

in den Hülsen (13) des Pfostens (9) Haltestan-

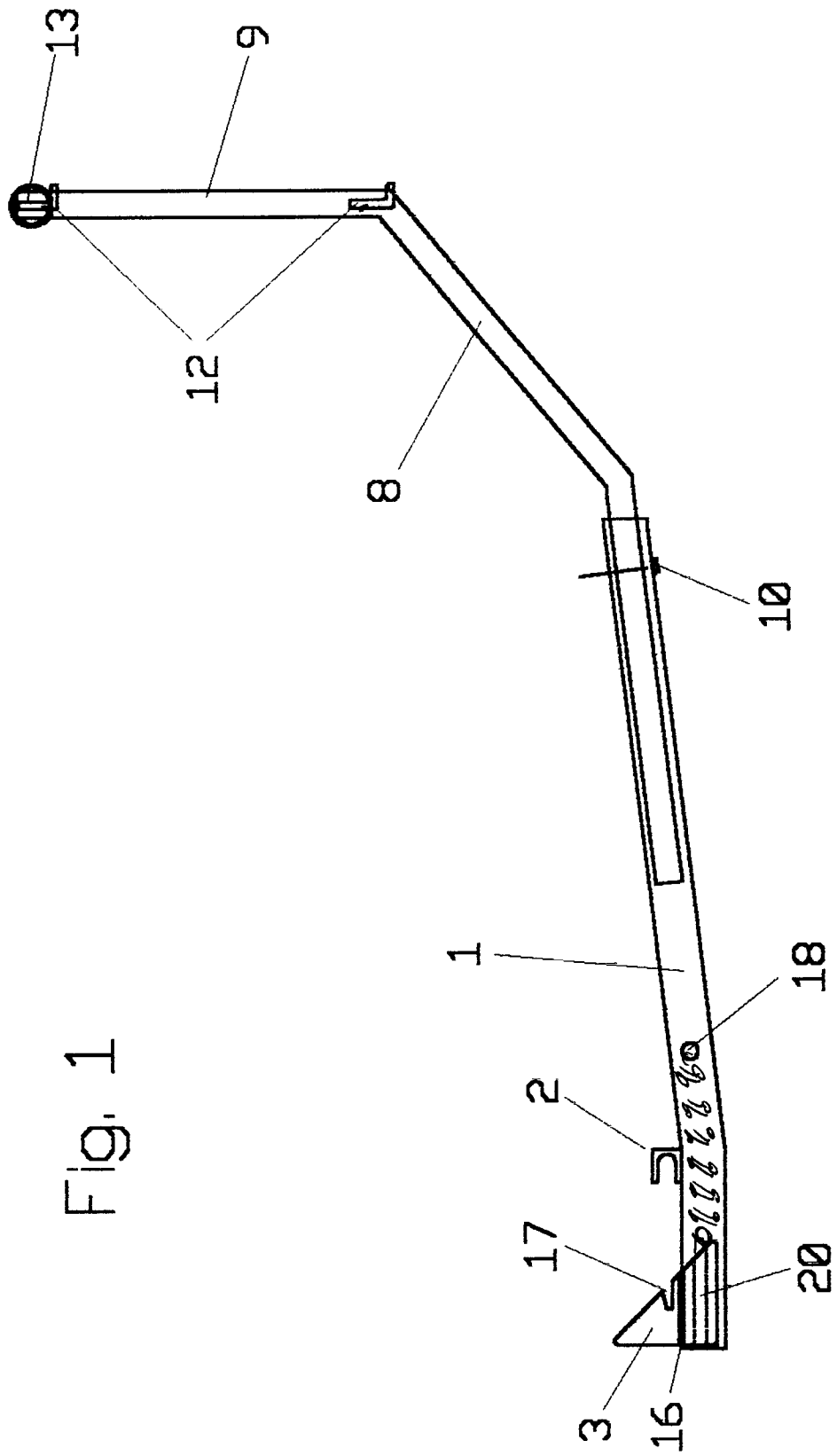
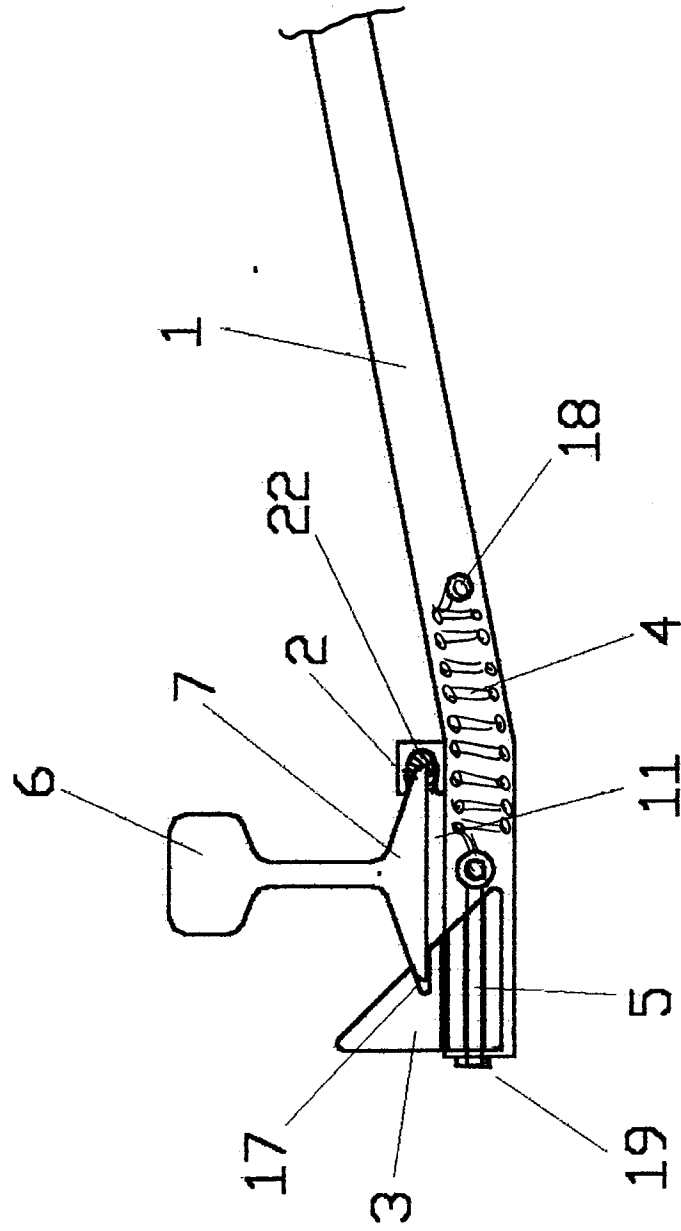


FIG. 2



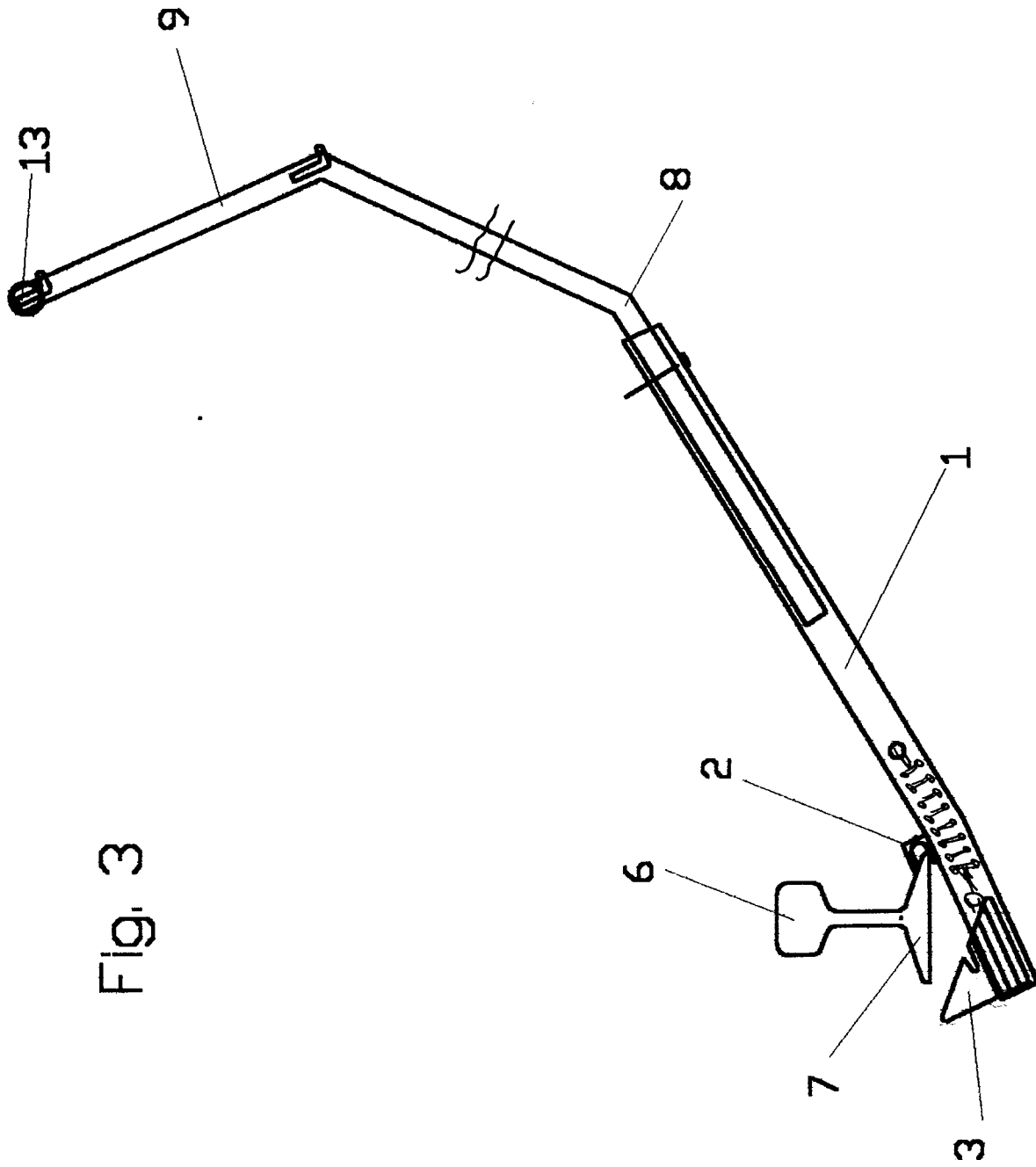


Fig. 3

Fig. 4

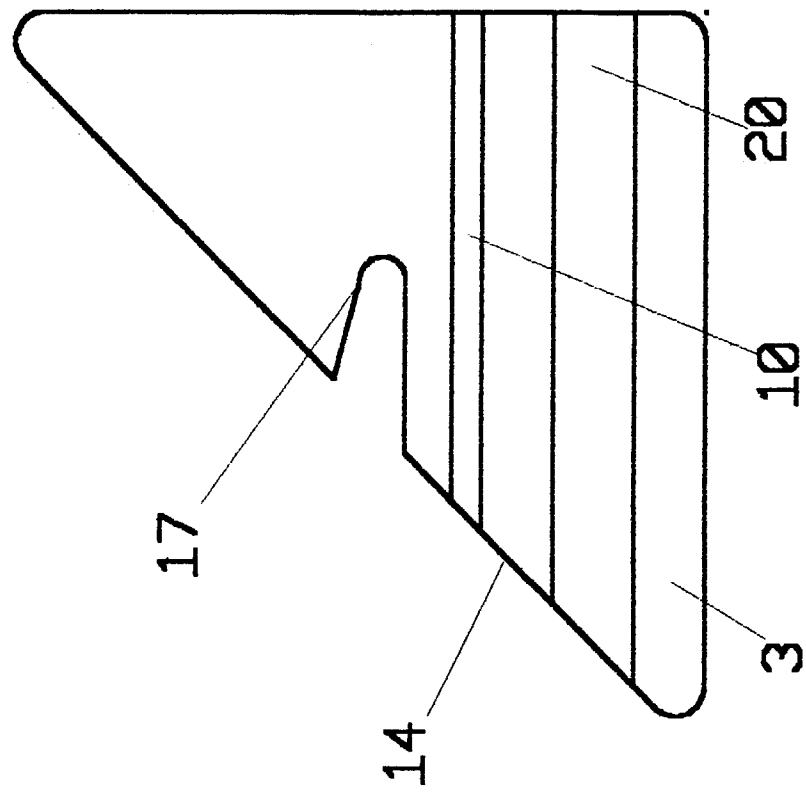
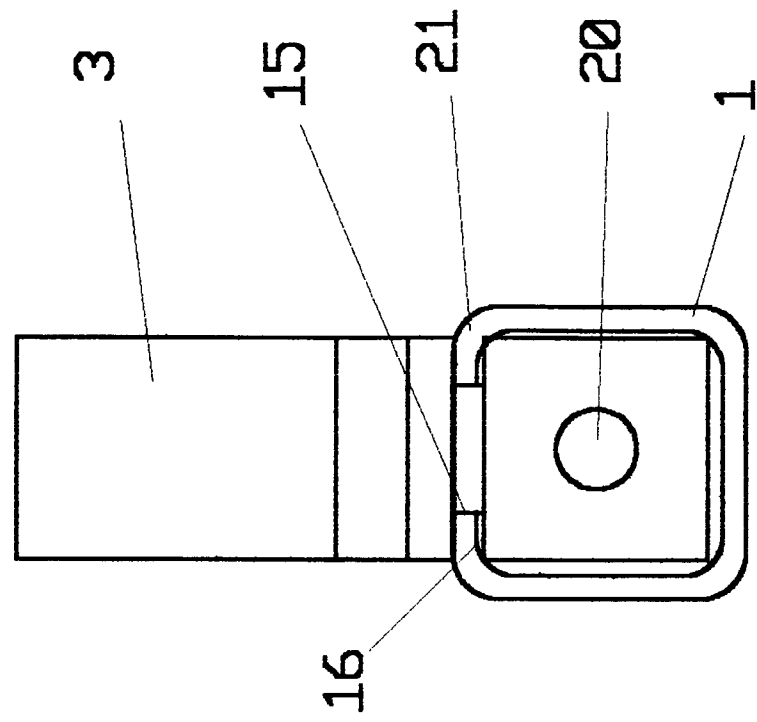


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 98 10 1257

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A,D	DE 195 03 638 C (LADEMAN BEWACHUNGSSCHUTZ) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 3, Zeile 64; Abbildungen 1-3 *	1-8	E01B26/00 E01F13/02 E04H17/22
D,A	DE 94 18 561 U (WEISS GMBH & CO LEONHARD) * Seite 4, Zeile 9 - Seite 7, Zeile 2; Abbildungen 1-3 *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E01B E01F E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		22.April 1998	
		Prüfer	
		Tellefsen, J	
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)