

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 973 666 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

18.07.2001 Patentblatt 2001/29

(51) Int Cl.7: **B61K 9/06**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/AT98/00067

(21) Anmeldenummer: **98907751.6**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 98/45153 (15.10.1998 Gazette 1998/41)

(22) Anmeldetag: **13.03.1998**

(54) **GEHÄUSE FÜR HEISSLÄUFERORTUNGS- BZW. FESTBREMSORTUNGSSCANNER**

CASING FOR A HOT-BOX DETECTOR OR BLOCKED BRAKE DETECTOR

BOITIER DE DETECTEUR DE BOITE CHAUDE ET DE FREIN BLOQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE FI FR GB IT LI SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

LT LV RO

(72) Erfinder:

• **STEURER, Erwin**

A-8734 Grosslobming (AT)

• **NAYER, Wolfgang**

A-8740 Zeltweg (AT)

(30) Priorität: **10.04.1997 AT 61997**

(74) Vertreter: **Haffner, Thomas M., Dr. et al**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

26.01.2000 Patentblatt 2000/04

Patentanwalt

Schottengasse 3a

1014 Wien (AT)

(73) Patentinhaber: **VAE Aktiengesellschaft**
1010 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 1 918 317

GB-A- 911 865

US-A- 3 435 223

US-A- 3 601 604

EP 0 973 666 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Gehäuse mit Heizeinrichtung für Heißläuferortungs- bzw. Festbremsortungsscanner mit Infrarotdetektoren und einer Heizeinrichtung sowie auf einen Gleisabschnitt mit einem daran angebrachten Gehäuse.

[0002] Heißläuferortungs- oder Festbremsortungsscanner werden üblicherweise an Schienen montiert, wobei die Meßöffnungen der Detektoren einen relativ geringen Abstand zur Schienenoberkante aufweisen. Ein derartiger geringer Abstand stellt im Falle eines Schnee- bzw. Eisbelages in der Regel dann kein größeres Problem dar, wenn die Schneeschicht über dem Detektor mit einer eingebauten Heizanlage in der Abtasteinrichtung geschmolzen wird. Aufgrund des geringen Abstandes werden die Oberkanten derartiger Detektoren durch den Fahrtwind gesäubert. Bekannte derartige Einrichtungen sind in der DE-A-19 18 317 beschrieben, wobei eine spezielle Trägerkonstruktion mit den Schienenstegen verschraubt ist und an der Trägerkonstruktion die entsprechende Heißläufer- bzw. Festbremsortungsanlage montiert ist.

[0003] In der DE-A-42 17 681 wurde bereits der Einbau von Heißläuferortungsscanner bzw. Festbremsortungsscanner in einer Trogschwelle vorgeschlagen. Die Oberkante derartiger Trogschwellen befindet sich auf der Höhe des Schienenfußes und die Heißläuferortungs- bzw. Festbremsortungsscanner sind daher versenkt in der Trogschwelle angeordnet, wodurch sich ein relativ großer Abstand zwischen Schienenoberkante und Meßeinrichtung ergibt. Bei einem derartig großen Abstand können sich auch größere Schnee- oder Eismengen oberhalb des Detektors aufbauen, wodurch die Messung beeinträchtigt oder sogar verhindert wird.

[0004] Die Erfindung zielt nun darauf ab, ein Gehäuse der eingangs genannten Art zu schaffen, welches für den Einbau in eine Trogschwelle geeignet ist und die Vorteile eines Einbaues unmittelbar in die Trogschwelle auch dann sicher nützt, wenn ungünstige Witterungsverhältnisse, insbesondere heftiger Schneefall od dgl. eine größere Schicht an Schnee oder Eis auf dem Detektor aufbauen würden. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Ausbildung im wesentlichen darin, daß das Gehäuse aus einem Gehäuseunterteil, und einem Deckel besteht, daß der Deckel als Kaminaufsatz mit zur Oberkante konvergierenden Seitenflächen ausgebildet ist, deren Innenseiten eine elektrische Heizeinrichtung tragen, und daß der Deckel an seiner Oberkante oder nahe der Oberkante Durchbrechungen für die Abtaststrahlen des bzw. der Infrarotdetektoren aufweist. Dadurch, daß zusätzlich zu einem Gehäuseunterteil, welches, wie es einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung entspricht, von der Trogschwelle selbst gebildet ist, ein Deckel vorgesehen ist, welcher als Kaminaufsatz mit zur Oberkante konvergierenden Seitenflächen ausgebildet ist, wird sichergestellt, daß auch bei starkem Schneefall dieser Schnee-

fall über die konvergierenden Seitenflächen unter der Schwerkraft absinkt. Dadurch, daß nun an den Innenseiten der Seitenflächen elektrische Heizeinrichtungen vorgesehen sind und der Deckel an seiner Oberkante oder nahe der Oberkante Durchbrechungen für die Abtaststrahlen des bzw. der Infrarotdetektoren ausweist, wird sichergestellt, daß die integrierte Heizung durch aufsteigende warme Luft den jeweiligen Öffnungsquerschnitt an der Oberseite des Deckels mit Sicherheit von Schnee oder Eis freihält, sodaß eine sichere Abtastung und Ortung von Heißläufern bzw. Festbremsungen gewährleistet ist. Die Oberfläche, welche für eine mögliche Schneeeauflage zur Verfügung steht, ist hierbei relativ klein, da diese Oberfläche unmittelbar in die seitlich abfallenden, zur Oberkante konvergierenden Seitenflächen übergeht. Durch die Beheizung dieser Seitenflächen schmilzt jeweils wenigstens ein Film in unmittelbarer Berührung mit den Seitenwänden ab, sodaß die Schneelast unter dem Eigengewicht absinken kann, bzw. in der Folge geschmolzen wird. Die Öffnungen an der Oberkante werden aufgrund der Kaminwirkung auch bei vergleichsweise geringer Heizleistung sicher freigehalten, da mit Rücksicht auf die geringe Oberfläche die Gesamtmenge an darüber aufgebautem Schnee oder Eis relativ gering bleibt. Dies gilt umso mehr, als aufgrund des Kaminaufsatzes die Oberkante des Gehäusedeckels bis nahe an die Schienenfahrkanten herangeführt ist, sodaß auch der Fahrtwind rollender Schienenfahrzeuge eine zusätzliche mechanische Reinigung bewirkt. Mit Vorteil ist die Ausbildung hierbei so getroffen, daß der Gehäuseunterteil eine weitere elektrische Heizeinrichtung aufweist und mit Ablassöffnungen für Schmelzwasser versehen ist, sodaß sich im Inneren des oben offenen Gehäuses keine nennenswerten Schneemengen ansammeln können.

[0005] In besonders einfacher Weise ist die Heizeinrichtung des Deckels als elektrische Widerstandsheizung ausgebildet, deren Windung(en) im wesentlichen parallel zum Boden des Gehäuseunterteiles verlaufen. Eine derartige Anordnung der elektrischen Widerstandsheizung ergibt unmittelbar den gewünschten Strömungsverlauf der warmen aufsteigenden Luft und führt zu einer besonders effizienten Freihaltung von Schnee auch bei geringen Heizleistungen.

[0006] Um die mechanische Reinigung durch rollende Schienenfahrzeuge weiter zu verbessern, ist mit Vorteil der Gleisabschnitt mit dem daran angebrachten Gehäuse so getroffen, daß der Gleisabschnitt eine Trogschwelle aufweist, daß das Gehäuse in der Trogschwelle angeordnet ist, daß die Deckeloberkante in einem Abstand von der Schwellenoberkante angeordnet ist, welcher dem zulässigen geringsten Freiraum bzw. lichten Raum zwischen der Ebene der Schienenoberkante und des Heißläuferortungsscanners bzw. Festbremsortungsscanners entspricht. Um eine korrekte Orientierung der Abtaststrahlen zu gewährleisten und auf die geometrischen Bedingungen von in einer Trogschwelle eingebauten Heißläufer- oder Festbremsortungsscanner

ner besser Rücksicht zu nehmen ist mit Vorteil die Ausbildung so getroffen, daß der Deckel in der von der Achse der Trogschwelle durchsetzten Querschnittsebene asymmetrisch trapezförmig ausgebildet ist und daß die obere zur Ebene der Schienenfahrkanten parallele Fläche in der Projektion der zu ortenden Lager eines rollenden Schienenfahrzeuges auf die Trogschwellen liegt.

[0007] In besonders einfacher Weise kann, wie bereits eingangs erwähnt, der Gehäuseunterteil als Teilbereich der Trogschwelle ausgebildet sein und der Deckel sich über die gesamte Breite der Trogschwelle in Schienenlängsrichtung gesehen erstrecken und an dieser festlegbar sein. In diesem Fall genügt es, die Stirnseiten der Seitenwände der Trogschwelle entsprechend anzubohren und mit einem Gewinde zu versehen, so daß unmittelbar der Deckel auf die Trogschwelle aufgeschraubt und aufgesetzt werden kann. Trogschwellen werden üblicherweise mit Abdeckungen versehen, und es können die gleichen Einrichtungen, wie sie zum Festlegen der Abdeckungen der Trogschwelle vorgesehen sind, auch für die Befestigung des Deckels mit dem Kaminaufsatz herangezogen werden.

[0008] Um das Eindringen bzw. Einpressen von Schnee od. dgl. weiter zu erschweren, ist mit Vorteil die Ausbildung so getroffen, daß die Durchbrechungen des Deckels mit verschließbaren Abdeckungen ausgestattet sind. Die verschließbaren Abdeckungen können hierbei von einfachen Schiebern oder Klappen gebildet sein und mit einem Antrieb verbunden sein, wobei ein Öffnen der Abdeckungen nur während des Abtastvorganges erfolgt.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer geöffneten Trogschwelle mit abgenommenem Deckel und eingesetzten Heißläuferortungsscanner und Fig. 2 die Darstellung nach Fig. 1 bei geschlossenem Deckel.

[0010] In Fig. 1 ist eine Trogschwelle 1 ersichtlich, in welche Heißläuferortungsscanner 2 eingesetzt sind. Innerhalb der Trogschwellen ist eine Heizeinrichtung vorgesehen, wobei ein Verbindungskabel 3 für eine Heizeinrichtung 4 im Deckel 5 ersichtlich ist. Die Heizeinrichtung 4 im Deckel ist als Widerstandsheizung ausgebildet und erstreckt sich über die Innenseiten 6 der Seitenwände des Deckels, wie sie in Fig. 2 mit 7 und 8 bezeichnet sind. Die Oberkante des Deckels weist, wie insbesondere in Fig. 2 ersichtlich, Durchbrechungen 9 auf, sodaß die erforderliche Abtastgeometrie des Scanners auf die Lager eines rollenden Schienenfahrzeuges sichergestellt werden kann. Die Schiene ist in Fig. 1 und 2 mit 10 bezeichnet, wobei jeweils nur eine Schiene dargestellt ist. Die Trogschwelle 1 erstreckt sich über die gesamte Breite des Geleises.

[0011] Wie in Fig. 2 ersichtlich, ist die Trogschwelle durch einen ebenen Deckel 11 mit Schrauben 12 verschlossen. An den seitlich überstehenden Teilen der

Trogschwelle, in welchen die Heißläuferortungsanlage 2 angeordnet ist, weist der Deckel 13 zwei zur Oberkante konvergierende Seitenflächen 7 und 8 auf, wobei die Durchbrechungen 9 in einer zur Oberkante der Schienen 10 parallelen Deckfläche 14 angeordnet sind. Die Fläche der ebenen Deckfläche 14 ist aufgrund des kaminartigen Aufbaues mit den zueinander konvergierenden Seitenwänden 7 und 8 überaus klein und kann durch den Fahrtwind sicher geräumt werden. Durch die an den Innenwänden 6 der Seitenwände 7 und 8 angeordnete Heizung und die von dieser erzeugte Kaminwirkung werden die Öffnungen 9 sicher von Schnee und Eis freigehalten.

Patentansprüche

1. Gehäuse mit Heizeinrichtung für Heißläuferortungs- bzw. Festbremsortungsscanner (2) mit Infrarotdetektoren, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse aus einem Gehäuseunterteil und einem Deckel (5) besteht, daß der Deckel (5) als Kamin-aufsatz mit zur Oberkante konvergierenden Seitenflächen (7,8) ausgebildet ist, deren Innenseiten (6) eine elektrische Heizeinrichtung (4) tragen, und daß der Deckel (5) an seiner Oberkante oder nahe der Oberkante Durchbrechungen (9) für die Abtastgeometrie des bzw. der Infrarotdetektoren aufweist.
2. Gehäuse mit Heizeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseunterteil eine weitere elektrische Heizeinrichtung aufweist und mit Ablassöffnungen für Schmelzwasser versehen ist.
3. Gehäuse mit Heizeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizeinrichtung (4) des Deckels (5) als elektrische Widerstandsheizung ausgebildet ist, deren Windung oder Windungen im wesentlichen parallel zum Boden des Gehäuseunterteiles verlaufen.
4. Gehäuse mit Heizeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrechungen (9) des Deckels (5) mit verschließbaren Abdeckungen ausgestattet sind.
5. Gleisabschnitt mit einem daran angebrachten Gehäuse nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckeloberkante in einem Abstand von der Schwellenoberkante angeordnet ist, welcher dem zulässigen geringsten Freiraum bzw. lichten Raum zwischen der Ebene der Schienenoberkante und des Heißläuferortungsscanners bzw. Festbremsortungsscanners (2) entspricht.
6. Gleisabschnitt mit einem daran angebrachten Gehäuse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

daß der Gleisabschnitt eine Trogschwelle aufweist, daß das Gehäuse in der Trogschwelle angeordnet ist, daß der Deckel (5) in der von der Achse der Trogschwelle (1) durchsetzten Querschnittsebene asymmetrisch trapezförmig ausgebildet ist und daß seine obere zur Ebene der Schienenfahrkanten parallele Fläche (14) in der Projektion der zu ortenden Lager eines rollenden Schienenfahrzeuges auf die Trogschwellen (1) liegt.

7. Gleisabschnitt mit einem daran angebrachten Gehäuse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseunterteil als Teilbereich der Trogschwelle (1) ausgebildet ist und daß sich der Deckel (5) über die gesamte Breite der Trogschwelle (1) in Schienenlängsrichtung gesehen erstreckt und an dieser festlegbar ist.

Claims

1. A housing with a heating means for a hot box locating scanner or blocked brake locating scanner (2) including infrared detectors, characterized in that the housing is comprised of a housing lower part and a lid (5), that the lid (5) is designed as a chimney top having lateral surfaces (7, 8) converging towards the upper edge and whose inner sides (6) carry an electrical heating means (4), and that the lid (5) comprises openings (9) for the scanning geometry of the infrared detector(s) on its upper edge or near its upper edge.
2. A housing with a heating means according to claim 1, characterized in that the housing lower part comprises a further electrical heating means and is provided with outlets for melt water.
3. A housing with a heating means according to claim 1 or 2, characterized in that the heating means (4) of the lid (5) is designed as an electrical resistance heating whose winding or windings extend(s) substantially parallel with the bottom of the housing lower part.
4. A housing with a heating means according to any one of claims 1 to 3, characterized in that the openings (9) of the lid (5) are equipped with closeable covers.
5. A track section having attached a housing according to claim 1, 2 or 3, characterized in that the upper edge of the lid is arranged at a distance from the upper edge of the sleeper, which distance corresponds to the admissible smallest free space or clear space between the plane of the rail upper edge and the hot box locating scanner or blocked brake locating scanner (2).

6. A track section having attached a housing according to claim 4, characterized in that the track section comprises a trough sleeper, that the housing is arranged within the trough sleeper, that the lid (5) is designed to be asymmetrically trapezoid in the cross-sectional plane through which the axis of the trough sleeper (1) passes, and that its upper surface (14) extending parallel with the plane of the track running edges is arranged in the projection on the trough sleeper (1), of a rolling rail car bearing to be located.
7. A track section having attached a housing according to claim 4, characterized in that the housing lower part is designed as a partial region of the trough sleeper (1) and that the lid (5) extends over the total width of the trough sleeper (1), viewed in the longitudinal direction of the rail, and is fixable thereto.

Revendications

1. Boîtier comportant un dispositif de chauffage pour un scanner de localisation de boîte chaude ou de frein bloqué comportant des détecteurs à infrarouge, caractérisé en ce que le boîtier est constitué par une partie inférieure de boîtier et un couvercle (5), que le couvercle (5) est agencé sous la forme d'une hotte de cheminée comportant des surfaces latérales (7,8), qui convergent dans le sens du bord supérieur et dont les côtés intérieurs (6) portent un dispositif de chauffage électrique (4), et que le couvercle (5) comporte, au niveau de son bord supérieur ou à proximité du bord supérieur, des passages (9) pour la géométrie d'exploration du ou des détecteurs à infrarouge.
2. Boîtier comportant un dispositif de chauffage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie inférieure du boîtier possède un autre dispositif de chauffage électrique et est équipée d'ouvertures d'évacuation pour l'eau de fusion.
3. Boîtier comportant un dispositif de chauffage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif de chauffage (4) du boîtier (5) est agencé sous la forme d'un chauffage électrique à résistance, dont la ou les spires s'étendent essentiellement parallèlement à la base de la partie inférieure du boîtier.
4. Boîtier comportant un dispositif de chauffage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les passages (9) du couvercle (5) sont équipés d'éléments de fermeture pouvant être fermés.
5. Tronçon de voie sur lequel est monté un boîtier selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que

le bord supérieur du couvercle est situé à une distance de l'arête supérieure de la traverse, qui correspond à l'espace libre ou au dégagement libre admissible le plus faible entre le plan de l'arête supérieure du rail et le scanner de localisation de boîte chaude ou du scanner de localisation de frein bloqué (2). 5

6. Tronçon de voie, sur lequel est monté un boîtier selon la revendication 4, caractérisé en ce que le tronçon de voie comporte une traverse en forme d'auge, que le boîtier est disposé dans la traverse en forme d'auge, que le couvercle (5) est agencé avec une forme trapézoïdale dissymétrique dans le plan de coupe transversale passant par l'axe de la traverse (1) en forme d'auge et que sa surface supérieure (14), qui est parallèle au plan des arêtes de roulement sur les rails se situe dans la projection des paliers à localiser d'un véhicule ferroviaire roulant sur la traverse en forme d'auge (1). 10 15 20

7. Tronçon de voie, sur lequel est monté un boîtier selon la revendication 4, caractérisé en ce que la partie inférieure du boîtier est agencée sous la forme d'une partie de la traverse (1) en forme d'auge et que le couvercle (5) s'étend sur toute la largeur de la traverse (1) en forme d'auge en vue de direction longitudinale du rail et peut être fixé sur cette traverse. 25 30

35

40

45

50

55

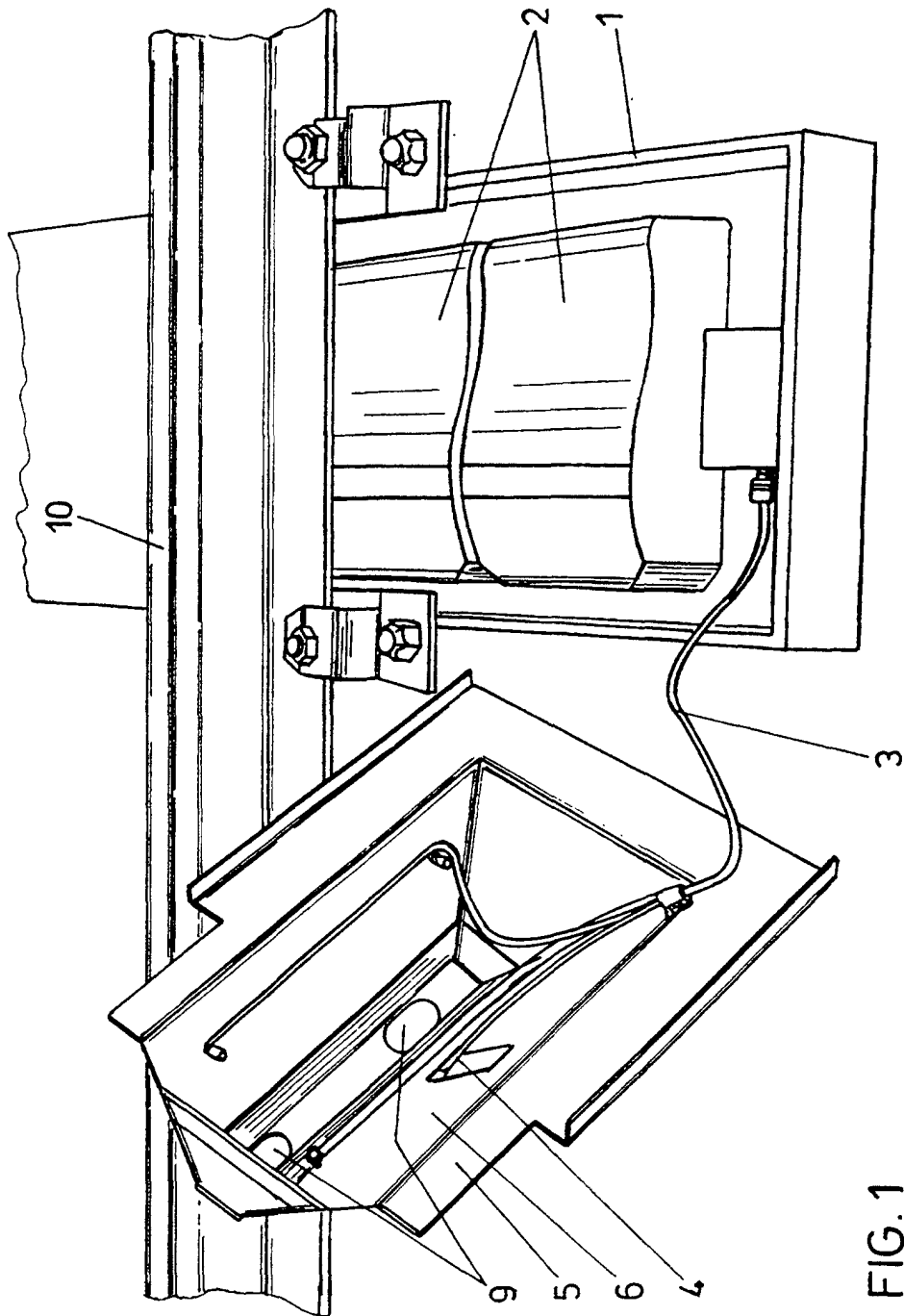


FIG. 1

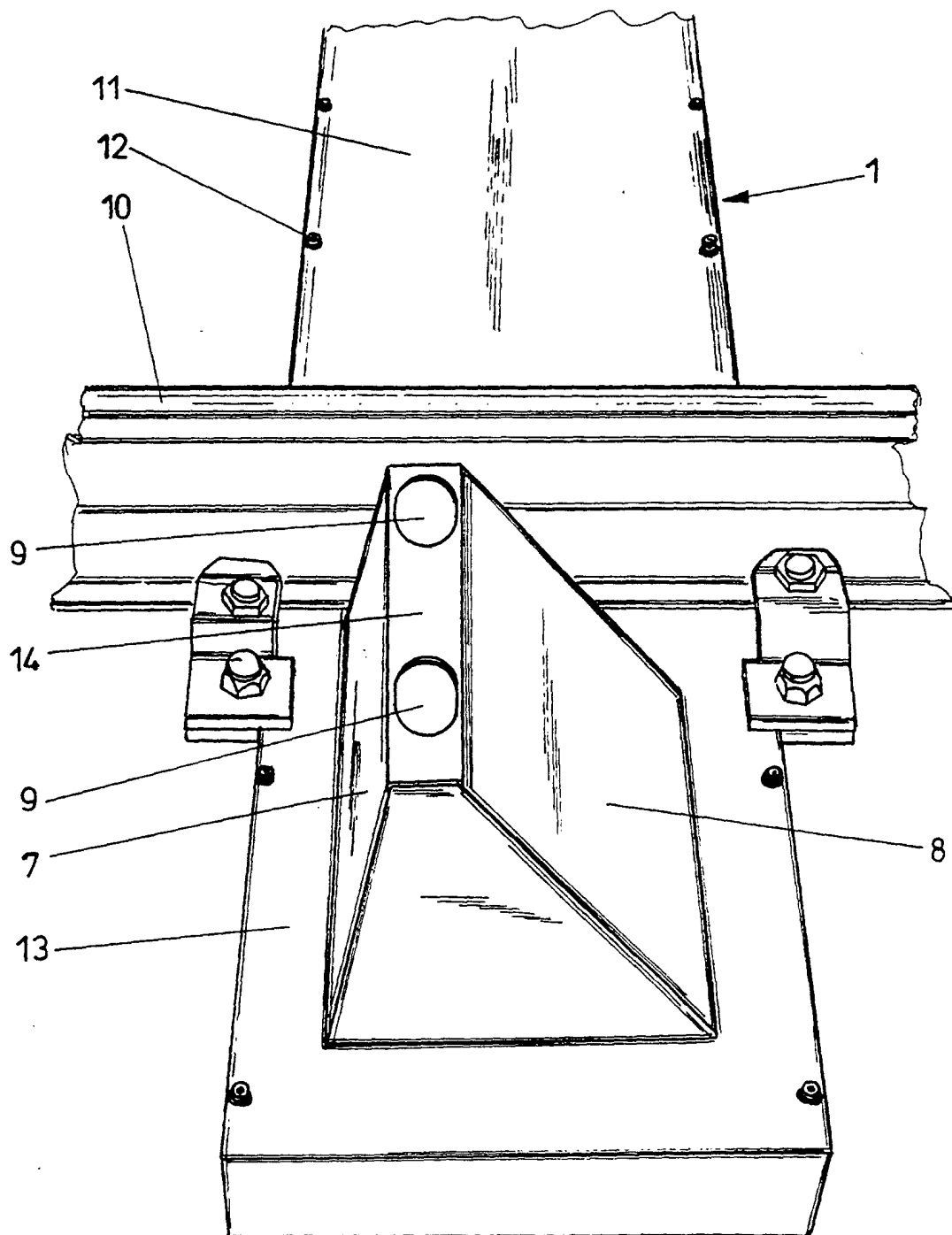


FIG. 2