

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50179/2020 (51) Int. Cl.: **B61L 3/12** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 11.09.2020 **H05K 5/00** (2006.01)  
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.02.2023  
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2023

(56) Entgegenhaltungen:  
CN 212727661 U  
WO 2013140429 A3  
AT 520246 A1  
CN 209722611 U  
WO 2016126160 A2

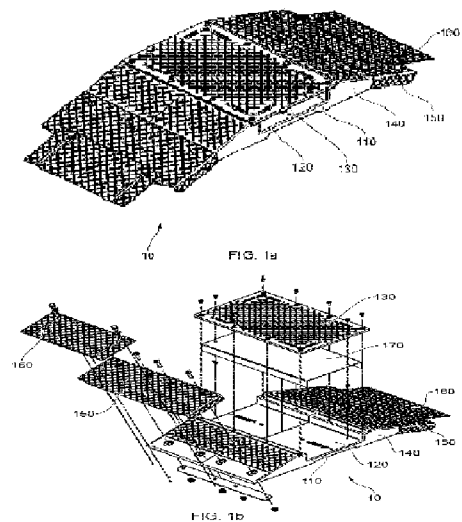
(73) Gebrauchsmusterinhaber:  
Pandrol (Vortok) Ltd.  
KT15 2AR Surrey (GB)

(72) Erfinder:  
Algar Neil  
KT15 2AR Surrey (GB)  
Grimwade David  
KT15 2AR Surrey (GB)

(74) Vertreter:  
Gibler & Poth Patentanwälte KG  
1010 Wien (AT)

(54) **SCHUTZVORRICHTUNG**

(57) Die vorliegende Offenbarung betrifft eine Schutzvorrichtung (10), für eine elektronische Vorrichtung (100), die an einer Bahnschwelle (1) montierbar ist. Die Schutzvorrichtung (10) kann eine Stützvorrichtung (110) zum Aufnehmen der elektronischen Vorrichtung (100) in einer ersten Region (120) und umfassend Montagepunkte (111) zur Montage an der Bahnschwelle (1) umfassen. Die Schutzvorrichtung (10) kann ferner eine Abdeckung (130) zum Abdecken der elektronischen Vorrichtung (100) umfassen. Die Schutzvorrichtung (10) kann ferner ein Schutzelement (140) umfassen, das neben der ersten Region (120) positioniert ist, um der elektronischen Vorrichtung (100) Schutz bereitzustellen.



Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

## Beschreibung

### SCHUTZVORRICHTUNG

### GEBIET

**[0001]** Die Offenbarung betrifft eine Schutzvorrichtung zum Schutz elektrischer Geräte in einem Schienennetz. Insbesondere, aber nicht ausschließlich, betrifft die Offenbarung eine Schutzvorrichtung zum Schutz einer Balise.

### HINTERGRUND

**[0002]** Automatische Zugschutzsysteme können Vorrichtungen, die als Balisen bekannt sind, verwenden, um Daten zu dem Zug in Antwort auf ein Funksignal zu übertragen. Die übertragenen Daten können Informationen über Geschwindigkeitsbeschränkungen, Gradienten und andere Einzelheiten zu dem vorausliegenden Gleis enthalten. Es ist möglich, Geräte wie Sensoren, Transponder, Magnets oder Balisen an einem Schienenfundament, wie den Schienen oder Schwellen zu montieren. Schienennetze können Gleise mit oder ohne Schotteroberbau enthalten. Eine Balise kann typischerweise an oder zwischen Schwellen montiert werden oder kann in einer Mittellinie des Gleises, zwischen den zwei Schienen liegen.

### ERKLÄRUNG

**[0003]** Gemäß einem Beispiel einer Ausführungsform, ist eine Schutzvorrichtung bereitgestellt. Die Schutzvorrichtung kann für eine elektronische Vorrichtung sein und kann an einer Bahnschwelle montierbar sein. Die Schutzvorrichtung kann eine Stützvorrichtung zum Aufnehmen der elektronischen Vorrichtung in einer ersten Region umfassen und kann ferner Montagepunkte zur Montage an der Bahnschwelle umfassen. Die Schutzvorrichtung kann ferner eine Abdeckung zum Abdecken der elektronischen Vorrichtung umfassen. Die Schutzvorrichtung kann ferner ein Schutzelement umfassen, das neben der ersten Region positioniert ist, um der elektronischen Vorrichtung Schutz zu bieten.

**[0004]** Die Schutzvorrichtung kann in Verwendung an einer Bahnschwelle montiert sein. Die Montage kann durch Hindurchführen eines oder mehrerer Bolzen durch die Montagepunkte, die Durchgangslöcher umfassen können, und Durchgangslöcher in der Schwelle oder durch andere geeignete Befestigungselemente erfolgen.

**[0005]** In manchen Beispielen können zwei Schutzelemente vorhanden sein, die an jeder Seite der ersten Region positioniert sind, um die elektronische Vorrichtung vor Beschädigung in beiden Richtungen zu schützen. Die zwei Schutzelemente können Teil einer einzigen Einheit sein und können zum Beispiel mit der Stützvorrichtung integriert sein, sodass sich eine einzelne Einheit unter und an jeder Seite der elektronischen Vorrichtung erstreckt.

**[0006]** In manchen Beispielen ist eine obere Oberfläche der Abdeckung und des Schutzelements eine rutschfeste Oberfläche.

**[0007]** Die Schutzvorrichtung kann an der Bahnschwelle montiert werden und nach Einbau kann sie von Bahnstreckenarbeitern oder anderen begangen werden. Daher kann Bereitstellen einer rutschfesten Oberfläche Sicherheit verbessern, indem unabsichtliches Ausrutschen beim Begehen der Schutzvorrichtung verringert wird. Die rutschfeste Oberfläche kann durch Beschichten der Oberfläche mit einem geeigneten Material oder durch Erzeugen einer Oberflächentextur mit höherem Griff erreicht werden, indem zum Beispiel Perforationen oder Strukturen in der oberen Oberfläche verwendet werden.

**[0008]** In manchen Beispielen definiert das Schutzelement eine geneigte obere Oberfläche, die sich von der Abdeckung weg erstreckt. Bereitstellen einer geneigten Oberseite kann vorteilhaft sein, um die Gefahr, über die Schutzvorrichtung zu stolpern, zu verringern und kann ferner vorteilhaft sein, da Auswirkungen von Teilchen, gelösten Teilen oder großen Eisbrocken, die von

einem vorbeifahrenden Zug herabfallen können, verringert werden können. Die geneigte Oberfläche kann ermöglichen, dass solche Geschosse von der Schutzvorrichtung abprallen, wodurch verhindert wird, dass die Schutzvorrichtung die volle Wucht des Aufpralls erfährt.

**[0009]** In manchen Beispielen kann die Schutzvorrichtung ferner eine Schutzelementverlängerung umfassen, die an dem Schutzelement befestigbar ist. Verschiedene Bahngleise können verschiedene Abstände zwischen benachbarten Schwellen haben. Daher kann eine Schutzelementverlängerung bereitgestellt sein, um den Oberflächenbereich der oberen Oberfläche des Schutzelements zu vergrößern. In manchen Beispielen kann das Schutzelement oder die Schutzelementverlängerung so positioniert werden, dass sie bzw. es auf dem Substrat mit oder ohne Schotteraufbau um das Gleis liegt, um herabfallende Objekte daran zu hindern, unter das Schutzelement zu gelangen.

**[0010]** In manchen Beispielen ist die Schutzelementverlängerung einstellbar.

**[0011]** Die Schutzelementverlängerung kann Einstellungsmittel wie Bolzen und entsprechende längliche Löcher enthalten, um der Schutzelementverlängerung zu erlauben, den Oberflächenbereich der oberen Oberfläche des Schutzelements um unterschiedliche Ausmaße zu verlängern. Zum Beispiel kann die Schutzelementverlängerung so eingestellt sein, dass sie an der Schwelle neben der Schwelle anliegt, an der die Schutzvorrichtung befestigt ist. Das Schutzelement kann sich bis zu einer benachbarten Schwelle, benachbart zu der Schwelle, an der die Schutzvorrichtung montiert ist, erstrecken, sodass sämtliche Eisbrocken oder andere Teile, die von einem vorbeifahrenden Zug herabfallen, einfach über die Schutzvorrichtung „springen“ können.

**[0012]** In manchen Beispielen kann die Schutzvorrichtung ferner einen entfernbaren Blocker umfassen, der sich über die elektronische Vorrichtung erstreckt, wenn er in der ersten Region aufgenommen ist, um drahtlose Kommunikation von der elektronischen Vorrichtung zu blockieren.

**[0013]** Ein entfernbare Blocker kann vorteilhaft sein, um zu kontrollieren, wann die elektronische Vorrichtung beginnt, mit vorbeifahrenden Zügen zu kommunizieren. Zum Beispiel kann der Blocker während Installation in Position sein, um Kommunikationen zwischen der elektronischen Vorrichtung und einem Zug zu blockieren. Dann, wenn die Installation beendet ist, kann der Blocker zum Beispiel entfernt werden, um der elektronischen Vorrichtung zu erlauben, mit vorbeifahrenden Zügen zu kommunizieren.

**[0014]** In manchen Beispielen ist eine modulare Schutzvorrichtung bereitgestellt, umfassend die Schutzvorrichtung wie oben beschrieben, wobei mindestens eines von der Stützevorrichtung, der Abdeckung und dem Schutzelement entferntbar in der Schutzvorrichtung montiert sein kann.

**[0015]** In einem anderen Beispiel, gemäß der Offenbarung, ist eine modulare Schutzvorrichtung zum Schutz einer elektronischen Vorrichtung bereitgestellt, die an einer Bahnschwelle befestigbar ist. Die modulare Schutzvorrichtung kann eine Stützevorrichtung zum Aufnehmen der elektronischen Vorrichtung in einer geschützten Region umfassen. Die modulare Schutzvorrichtung kann ferner eine abnehmbare Abdeckung zum Abdecken der geschützten Region umfassen. Die modulare Schutzvorrichtung kann ferner einen Aufprallschutz umfassen, der neben der geschützten Region positioniert ist, um der geschützten Region Schutz bereitzustellen. Eine obere Oberfläche des Aufprallschutzes und/oder der abnehmbaren Abdeckung kann eine rutschfeste Oberfläche sein.

**[0016]** Eine modular Vorrichtung erlaubt, dass jede der Komponenten der modularen Schutzvorrichtung gelöst und ersetzt wird, ohne die gesamte Vorrichtung lösen zu müssen. Jede Komponente kann an mindestens einer anderen Komponente durch ein geeignetes Befestigungsmittel, zum Beispiel durch Befestigungsbolzen, befestigt werden.

## KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0017]** Es werden nun nicht einschränkende Beispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben, in welchen:

- [0018]** Figur 1a eine vereinfachte schematische Darstellung einer Vorrichtung gemäß manchen Beispielen ist;
- [0019]** Figur 1b eine andere vereinfachte schematische Darstellung der Vorrichtung gemäß manchen Beispielen in einer in Einzelteile zerlegten Ansicht ist;
- [0020]** Figur 2a und 2b eine Drauf- und Seitenansicht einer Vorrichtung gemäß manchen Beispielen sind; und
- [0021]** Figur 3 eine vereinfachte schematische Darstellung einer Vorrichtung gemäß manchen Beispielen ist.

## AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

**[0022]** Gemäß einem Beispiel einer Ausführungsform ist eine Schutzvorrichtung 10 wie in Figur 1a gezeigt bereitgestellt. Figur 1b zeigt eine in Einzelteile aufgelöste Ansicht der Schutzvorrichtung 10. Die Schutzvorrichtung 10 kann zum Schutz einer elektronischen Vorrichtung 100, zum Beispiel einer Balise, dienen und kann ferner an einer Bahnschwelle 1 montierbar sein. Die Schutzvorrichtung 10 kann eine Stützvorrichtung 110 zum Aufnehmen der elektronischen Vorrichtung 100 in einer ersten Region 120 umfassen und Montagepunkte 111 zur Montage an der Bahnschwelle 1 umfassen. Die Schutzvorrichtung 10 kann ferner eine Abdeckung 130 zum Abdecken der elektronischen Vorrichtung 100 umfassen. Die Schutzvorrichtung 10 kann ferner ein Schutzelement 140 umfassen, das neben der ersten Region 120 positioniert ist, um der elektronischen Vorrichtung 100 Schutz bereitzustellen.

**[0023]** Die Montage kann jede geeignete Verbindung oder Befestigung zwischen der Schutzvorrichtung 10 und der Schwelle 1 sein und kann zum Beispiel Bolzen enthalten, die durch Durchgangslöcher an den Montagepunkten der Stützvorrichtung 110 und entsprechend Löcher in der Schwelle 1 gehen, um die Stützvorrichtung 110 gegen die Schwelle 1 zu halten. Solche Bolzen, oder andere Befestigungselemente, können von oberhalb der Stützvorrichtung 110 zugänglich sein, sodass die Stützvorrichtung 110 in Verwendung von der Schwelle 1 demontiert werden kann, um zum Beispiel die Stützvorrichtung 110 zu ersetzen.

**[0024]** Die erste Region 120 kann eine Region sein, die zum Aufnehmen der elektronischen Vorrichtung 100, zum Beispiel einer Balise, geformt ist. In einem Beispiel kann die elektronische Vorrichtung 100 eine Würfelform haben, wie ein rechteckiger Kasten. Die erste Region 120 kann ferner Montage- oder Befestigungsmittel enthalten, um die elektronische Vorrichtung 100 vor Ort zu fixieren, wenn sie in der ersten Region 120 aufgenommen ist.

**[0025]** Die Stützvorrichtung 110 kann aus jedem geeigneten, nicht metallischen Material bestehen, zum Beispiel einem Hartkunststoff wie GRP. Die Stützvorrichtung 110 kann eine einzelne Einheit sein oder kann mehrere Komponententeile umfassen, zum Beispiel kann die Stützvorrichtung 110 zwei Hälften umfassen, die zur Bildung der ersten Region 120 verbunden sind. Die zwei Hälften können derart miteinander verbunden sein, dass Austausch einer der Hälften möglich ist, ohne die andere Hälfte von der Schwelle 1 zu lösen. Zum Beispiel können die Befestigungs- oder Verbindungsbolzen so positioniert sein, dass ein leichter Austausch möglich ist.

**[0026]** Die Abdeckung 130 kann eine Lage aus einem geeigneten nicht metallischen Material sein, um die elektronische Vorrichtung 100 abzudecken. Die Abdeckung 130 kann zum Beispiel rechteckig sein und kann GRP oder ähnliches sein.

**[0027]** Das Schutzelement 140 kann jedes geeignete Material zum Schutz der elektronischen Vorrichtung 100 vor dem Aufprall von Geschossen oder anderen Objekten sein, zum Beispiel GRP oder vibrationsdämpfender Kautschuk. Zum Beispiel kann das Schutzelement 140 neben der elektronischen Vorrichtung 100 positioniert sein, um Schutz vor seitlichen Einschlägen, insbesondere vor Geschossen oder Objekten zu bieten, die von vorbeifahrenden Zügen herabfallen. Das Schutzelement 140 kann zum Beispiel aus GRP bestehen und kann, wenn von der Seite betrachtet, eine dreieckige Form aufweisen.

**[0028]** In einem Beispiel kann eine obere Oberfläche der Abdeckung 130 und/oder des Schutze-

lements 140 eine rutschfeste Oberfläche sein.

**[0029]** Eine rutschfeste Oberfläche kann eine Oberfläche enthalten, die mit einer rutschfesten Beschichtung behandelt ist oder Perforationen oder Strukturen/Stege/Vorsprünge enthält, um Griff zu erhöhen.

**[0030]** In einem Beispiel besteht die Abdeckung 130 aus einem für drahtloses Signal durchlässigem Material, wie einem nicht metallischen Material.

**[0031]** In Verwendung kann die elektronische Vorrichtung 100 mit vorbeifahrenden Zügen kommunizieren. Diese Kommunikation kann drahtlose Kommunikation enthalten und die Abdeckung 130 kann vorzugsweise keine Auswirkung auf die Kommunikation haben. Die Abdeckung 130 kann zum Beispiel aus Hartkunststoff wie GRP (glasverstärkter Kunststoff) bestehen.

**[0032]** In einem Beispiel definiert das Schutzelement 140 eine geneigte obere Oberfläche, die sich von der Abdeckung 130 weg erstreckt.

**[0033]** Das Schutzelement 140 kann angeordnet sein, um der elektronischen Vorrichtung 100 Schutz vor Objekten wie Eis bereitzustellen, die von einem vorbeifahrenden Zug herabfallen. Um etwas der kinetischen Energie solcher Objekte zu streuen, kann die obere Oberfläche des Schutzelements 140 geneigt sein, um zu ermöglichen, dass solche Objekte über die Schutzvorrichtung 10 springen. Schutzelemente 140 können an beiden Seiten der Stützvorrichtung 110 bereitgestellt sein.

**[0034]** In einem Beispiel kann die Schutzvorrichtung 10 ferner eine Schutzelementverlängerung 150 umfassen, die an dem Schutzelement 140 befestigbar ist.

**[0035]** Die Schutzelementverlängerung 150 kann eine Lage aus Hartkunststoffen oder Metall sein und kann sich von einem Rand des Schutzelements 140, der am weitesten von der ersten Region 120 entfernt ist, erstrecken, um so den Oberflächenbereich des Schutzelements 140, 150 zu vergrößern. Es können zwei Schutzelementverlängerungen 150 bereitgestellt sein, die jeweils an entsprechenden Schutzelementen 140 befestigbar sind, die an jeder Seite der Stützvorrichtung 110 positioniert sind.

**[0036]** In einem weiteren Beispiel kann die Schutzelementverlängerung 150 einstellbar sein.

**[0037]** Die Schutzelementverlängerung 150 kann Einstellungsmittel 160 umfassen, um den Oberflächenbereich des Schutzelements 140 zu vergrößern. Zum Beispiel kann die Schutzelementverlängerung 150 so eingestellt werden, dass sie sich zu einer benachbarten Schwelle der Schwelle 1 erstreckt, an der die Schutzvorrichtung 10 montiert ist. Figur 2a und 2b zeigen eine Draufsicht und eine Seitenansicht der Schutzvorrichtung 10 vor Ort. In einem Beispiel kann die Verlängerung 150 an der benachbarten Schwelle anliegen. In einem spezifischen Beispiel kann die Verlängerung des Schutzelements 10 einstellbar sein, um Schwellenabstände von 600 bis 670 mm an sowohl L2- als auch K1-Schwellentypen aufzunehmen.

**[0038]** In einem Beispiel kann die Schutzvorrichtung 10 ferner einen entfernbaren Blocker 170 umfassen, der sich über die elektronische Vorrichtung 100 erstreckt, wenn diese in der ersten Region 120 aufgenommen ist, um drahtlose Kommunikation von der elektronischen Vorrichtung 100 zu blockieren.

**[0039]** Ein entfernbare Blocker 170 kann verwendet werden, um vorübergehend Kommunikation zu und von der elektronischen Vorrichtung 100 zu blockieren, indem er sich mindestens teilweise um die elektronische Vorrichtung 100 erstreckt. Zum Beispiel kann die elektronische Vorrichtung 100 eine rechteckige Kastenform aufweisen und der entfernbare Blocker kann U-förmig sein, um die Oberseite und beide Seiten der elektronischen Vorrichtung 100 zu bedecken. Auf diese Weise kann Kommunikation zwischen der elektronischen Vorrichtung 100 und einem vorbeifahrenden Zug vorübergehend blockiert werden. Ein entfernbare Blocker 170 kann zum Beispiel während Installation der Schutzvorrichtung 10 verwendet werden und kann dann entfernt werden, wenn die elektronische Vorrichtung 100 zur Verwendung und zur Kommunikation mit vorbeifahrenden Zügen bereit ist. Der entfernbare Blocker 170 kann zum Beispiel als ein Shunt-Widerstand bezeichnet werden.

**[0040]** In manchen Beispielen können die Schutzvorrichtung 10 und insbesondere die Abdeckung 130 und das (die) Schutzelement(e) 140 gelb gefärbt sein. Bereitstellen einer gelben Schutzvorrichtung 10 kann Sichtbarkeit verbessern und somit die Möglichkeit verringern, über die Schutzvorrichtung 10 zu stolpern.

**[0041]** Gemäß manchen Beispielen zeigt Figur 3 die Schutzvorrichtung 10, bei der Abdeckung 130 und Blocker 170 entfernt sind, um eine mögliche Positionierung der elektronischen Vorrichtung 100 zu veranschaulichen.

**[0042]** In manchen Beispielen ist die Schutzvorrichtung 10 modular. In einer solchen modularen Schutzvorrichtung 10 können mindestens eines von der Stützvorrichtung 110, der Abdeckung 130 und dem Schutzelement 140 entfernbar in der Schutzvorrichtung 10 montiert sein.

**[0043]** In manchen Beispielen ist eine modulare Schutzvorrichtung 10 zum Schutz einer elektronischen Vorrichtung 100 bereitgestellt, die an einer Bahnschwelle 1 befestigbar ist. Die modulare Schutzvorrichtung 10 kann eine Stützvorrichtung 110 zum Aufnehmen der elektronischen Vorrichtung 100 in einer geschützten Region 120 umfassen. Die modulare Schutzvorrichtung 10 kann ferner eine abnehmbare Abdeckung 130 zum Abdecken der geschützten Region 120 umfassen. Die modulare Schutzvorrichtung 10 kann ferner Aufprallschutz 140 bereitstellen, der neben der geschützten Region 120 positioniert ist, um der geschützten Region 120 Schutz bereitzustellen. Eine obere Oberfläche des Aufprallschutzes 140 und/oder der abnehmbaren Abdeckung 130 kann eine rutschfeste Oberfläche sein.

**[0044]** Während die Vorrichtung und zugehörige Aspekte unter Bezugnahme auf bestimmte Beispiele beschrieben wurden, können verschiedene Modifizierungen, Änderungen, Unterlassungen und Ersetzungen vorgenommen werden, ohne vom Umfang der vorliegenden Offenbarung abzuweichen. Es ist daher beabsichtigt, dass die Vorrichtungen und zugehörige Aspekte nur durch den Umfang der folgenden Ansprüche und deren Äquivalente eingeschränkt sind. Es sollte festgehalten werden, dass die oben angeführten Beispiele das, was hier beschrieben ist, veranschaulichen und nicht einschränken, und dass Fachleute auf dem Gebiet imstande sein werden, viele alternative Implementierungen zu entwerfen, ohne vom Umfang der beiliegenden Ansprüche abzuweichen.

## Ansprüche

1. Schutzvorrichtung (10), für eine elektronische Vorrichtung (100), die an einer Bahnschwelle (1) montierbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schutzvorrichtung (10) umfasst:
  - eine Stützvorrichtung (110) zum Aufnehmen der elektronischen Vorrichtung (100) in einer ersten Region (120) und umfassend Montagepunkte (111) zur Montage an der Bahnschwelle (1);
  - eine Abdeckung (130) zum Abdecken der elektronischen Vorrichtung (100);
  - ein Schutzelement (140), das neben der ersten Region (120) positioniert ist, um der elektronischen Vorrichtung (100) Schutz bereitzustellen;und dass die Schutzvorrichtung (10) weiter umfasst:
  - eine Schutzelementverlängerung (150), die an dem Schutzelement (140) befestigbar ist.
2. Schutzvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine obere Oberfläche der Abdeckung (130) und/oder des Schutzelements (140) eine rutschfeste Oberfläche ist.
3. Schutzvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abdeckung (130) aus einem für ein drahtloses Signal durchlässigen Material besteht.
4. Schutzvorrichtung (10) nach einem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schutzelement (140) eine geneigte obere Oberfläche definiert, die sich von der Abdeckung (130) weg erstreckt.
5. Schutzvorrichtung (10) nach einem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schutzelementverlängerung (150) einstellbar ist.
6. Schutzvorrichtung (10) nach einem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass weiter umfassend einen entfernbaren Blocker (170), der sich über die elektronische Vorrichtung (100) erstreckt, wenn in der ersten Region (120) aufgenommen, um drahtlose Kommunikation von der elektronischen Vorrichtung (100) zu blockieren.
7. Schutzvorrichtung (10) nach einem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schutzvorrichtung (10) modular ist und dass mindestens eines der Stützvorrichtung (110), der Abdeckung (130) und des Schutzelements (140) entferntbar in der Schutzvorrichtung (10) montiert ist.
8. Schutzvorrichtung (10), zum Schutz einer elektronischen Vorrichtung (100), die an einer Bahnschwelle (1) befestigbar ist, wobei die Schutzvorrichtung (10) modular ist, wobei die Schutzvorrichtung (10) umfasst:
  - eine Stützvorrichtung (110) zum Aufnehmen der elektronischen Vorrichtung (100) in einer geschützten Region (120);
  - eine abnehmbare Abdeckung (130) zum Abdecken der geschützten Region (120); und einem Schutzelement (140), das neben der geschützten Region (120) positioniert ist, um der geschützten Region (120) Schutz bereitzustellen, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine obere Oberfläche des Schutzelements (140) und/oder der abnehmbaren Abdeckung (130) eine rutschfeste Oberfläche ist, und dass die Schutzvorrichtung (10) weiter umfasst:
    - eine Schutzelementverlängerung (150), die an dem Schutzelement (140) befestigbar ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

1/4

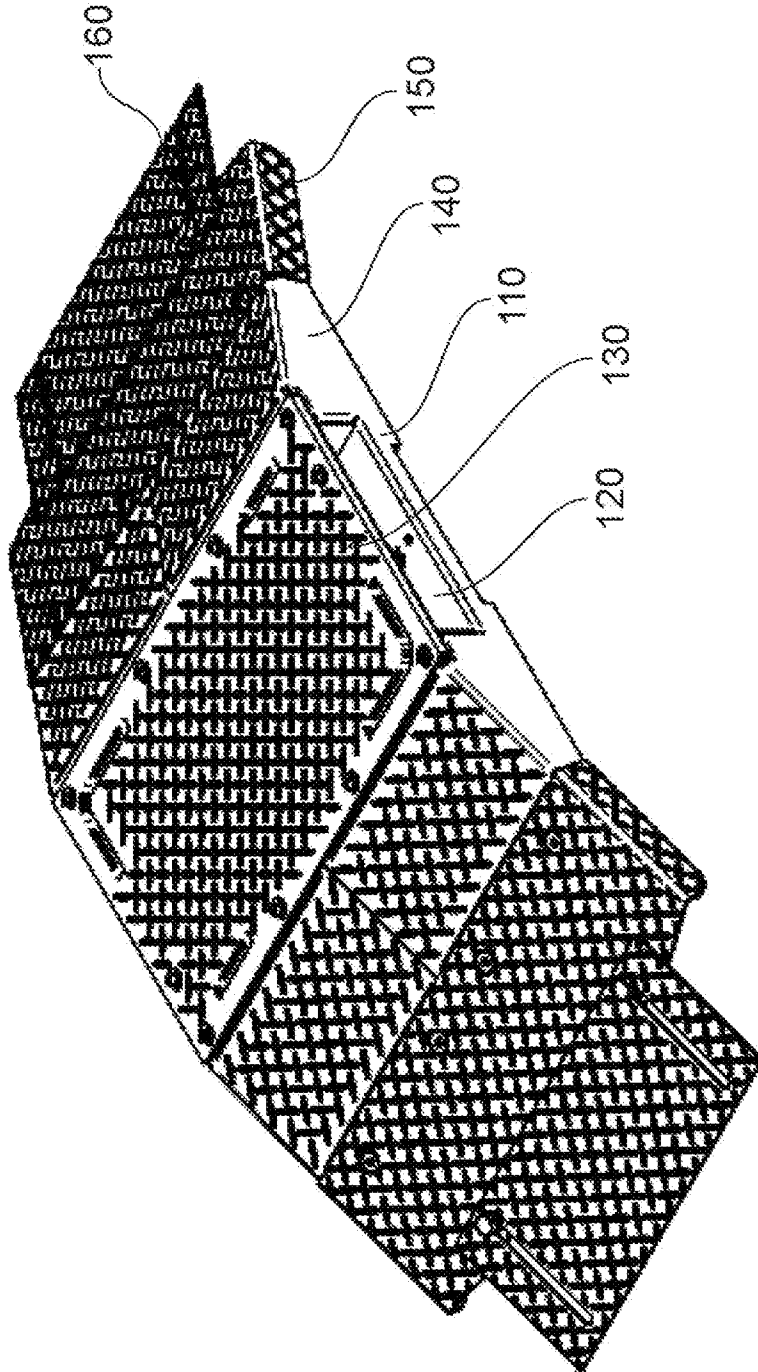


FIG. 1a

10

2/4

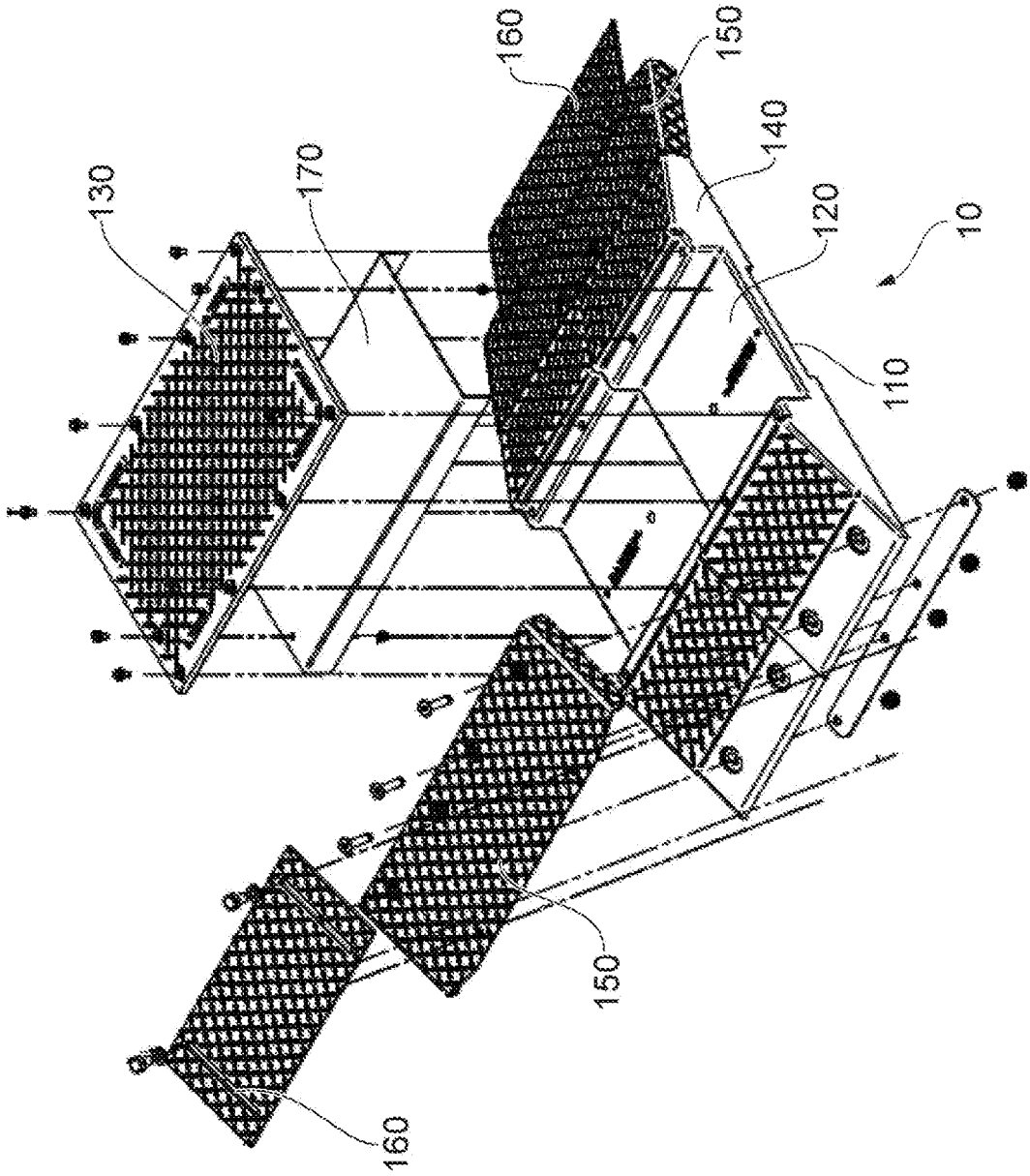


FIG. 1b

3/4

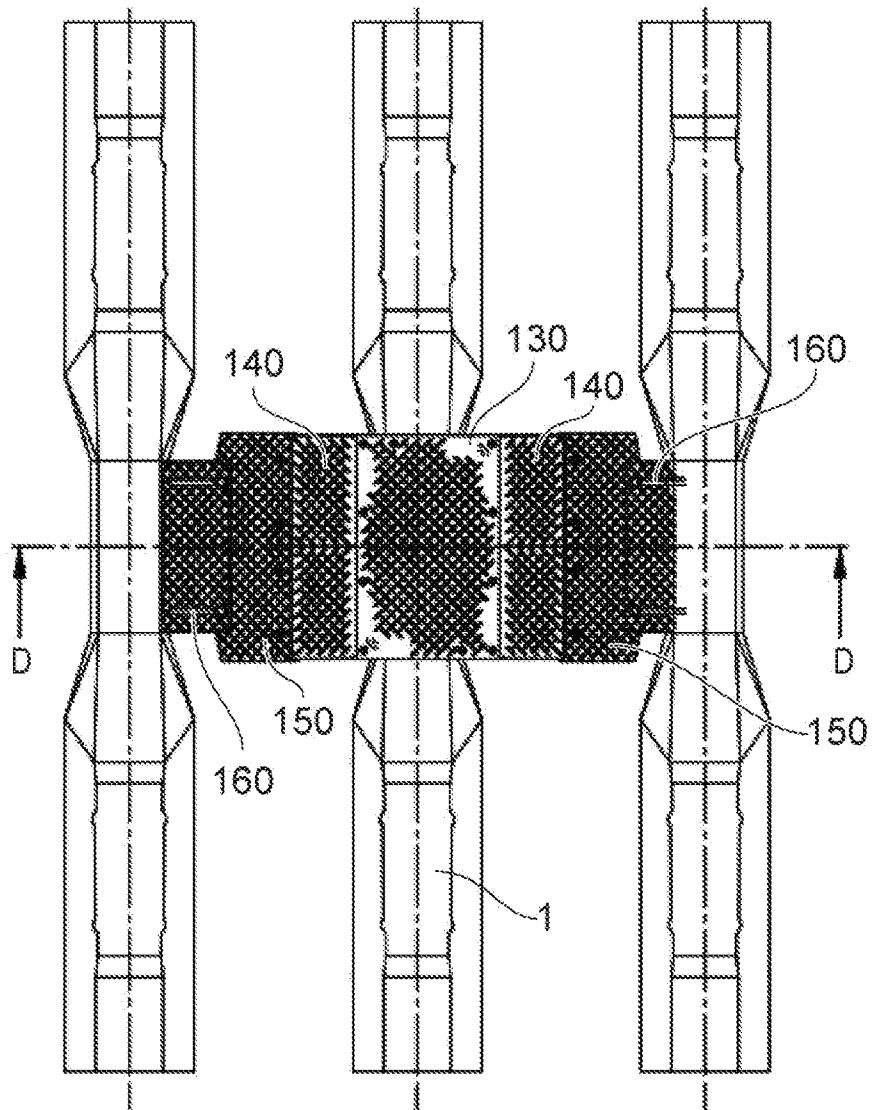


FIG. 2a

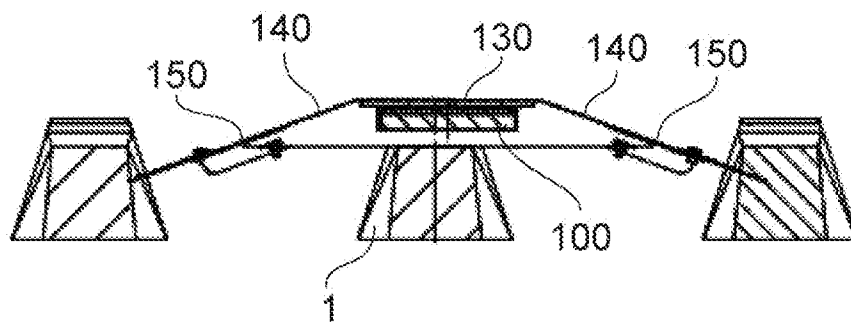


FIG. 2b

4/4

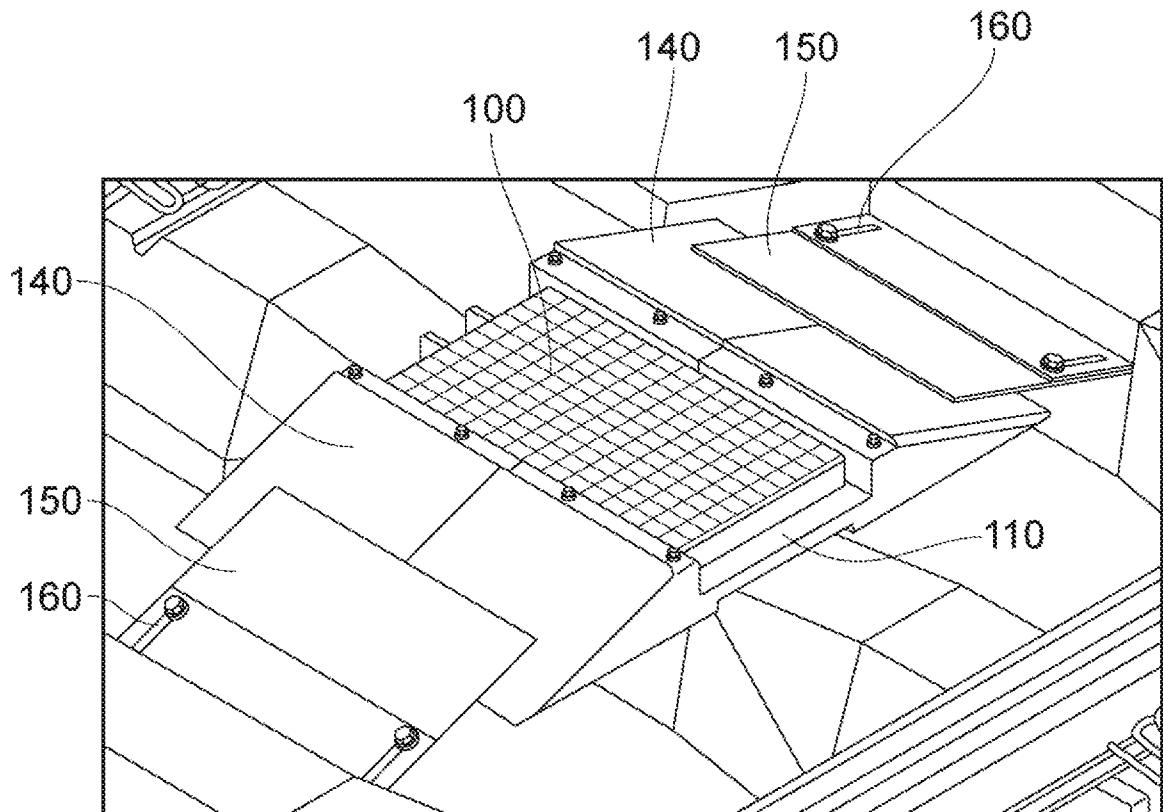


FIG. 3

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: <b>B61L 3/12</b> (2006.01); <b>H05K 5/00</b> (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: <b>B61L 3/12</b> (2013.01); <b>B61L 3/126</b> (2013.01); <b>H05K 5/00</b> (2019.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B61L, H05K, E01B
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>11.06.2021</b> eingereichten Ansprüchen <b>1-9</b> erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	CN 212727661 U (ZHANGJIAGANG JUNSIN IND CO LTD) 16. März 2021 (16.03.2021) Figuren 1, 2 + dazugehörige Beschreibung (englische Übersetzung) [online] [abgerufen am 11.08.2021]. Abgerufen von TXPMTCEU-Datenbank.	1-6, 8, 9
Y		7
Y	WO 2013140429 A3 (ECM S P A) 12. Dezember 2013 (12.12.2013) Figuren 7, 8 + dazugehörige Beschreibung.	7
X	AT 520246 A1 (GIFAS ELECTRIC GES M B H) 15. Februar 2019 (15.02.2019) Figuren 1, 3 + dazugehörige Beschreibung.	1, 3-6, 8
Y		2, 7, 9
Y	CN 209722611 U (ELECTRICITY AFFAIR ENG COMPANY OF CHINA RAILWAY NO 8 ENG GROUP, CHINA RAILWAY NO 8 ENG GROUP CO LTD) 03. Dezember 2019 (03.12.2019) Figur 1 + dazugehörige Beschreibung (englische Übersetzung) [online] [abgerufen am 11.08.2021]. Abgerufen von TXPMTCEU-Datenbank.	2, 9
Y	WO 2016126160 A2 (RICARDO NEDERLAND BV) 11. August 2016 (11.08.2016) Figur 3 + dazugehörige Beschreibung.	7

Datum der Beendigung der Recherche: 11.08.2021	Seite 1 von 1	Prüfer(in): NEWRKLA Irene
---	---------------	------------------------------

*) <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente: <b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. <b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.	<b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert. <b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien <b>X</b> oder <b>Y</b> ), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde. <b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie <b>X</b> ), aus dem ein „ <b>älteres Recht</b> “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). <b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.
--	---