



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP E 01 B / 308 814 0	(22)	09.09.87	(44)	22.02.89
(71)	Zentrales Forschungsinstitut des Verkehrswesens, Institut für Eisenbahnwesen, Karl-Marx-Straße 39, Delitzsch, 7270, DD				
(72)	Wolter, Wilfried, Dr.-Ing.; Wagner, Matthias, Dipl.-Ing.; Neubert, Andreas, Dipl.-Ing.; Schmidt, Klauspeter, DD				
(54)	Vorrichtung zum Auffangen flüssiger und/oder fester Schadstoffe in Gleisen, vorzugsweise Reinigungsgleisen für Schienenfahrzeuge				

(55) Schadstoffe, Reinigungsgleise, Schienenfahrzeuge, Sohlenpunkt, Scheitelpunkt, Gleisabdecksegmente, Gleismitte, Schwellen, Ausleger, Abflußrinne, Deckplatten, Stütze, Schienenfuß, Anschläge

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auffangen flüssiger und/oder fester Schadstoffe in Gleisen, vorzugsweise Reinigungsgleisen für Schienenfahrzeuge. Zur Schaffung einer nachrüstbaren, längenveränderlichen, von der Gleisbettung unabhängigen und in Montagebauweise auszuführenden Vorrichtung der genannten Art sind Gleisabdecksegmente gleicher Länge und Bauart vorgesehen, die sich von einem Sohlenpunkt zu einem Scheitelpunkt erstrecken. Die Deckplatten stützen sich auf den Schienenfuß und in Gleismitte auf der auf die Schwellen auflegbaren, mittleren Abflußrinne sowie außerhalb des Gleises auf an den Schienen befestigten Auslegern aufliegende äußere Abflußrinnen ab. Die Länge einer schienenseitig an der Unterseite der Deckplatte angeordneten Stütze ist derart bemessen, daß zwischen der Deckplatte und der Unterseite des Schienenkopfes ein geringer Abstand gebildet ist. Abflußrinnenseitig weisen die Deckplatten an ihrer Unterseite mit der Abflußrinne korrespondierende Anschläge auf. Fig. 3

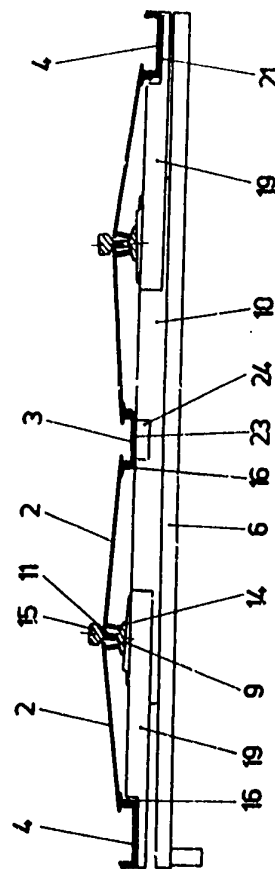


Fig. 3

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Auffangen flüssiger und/oder fester Schadstoffe in Gleisen, vorzugsweise Reinigungsgleisen für Schienenfahrzeuge, die zur Innen- und Außenreinigung von Schienenfahrzeugen genutzt werden, welche zwischen den Schienen und im Gleisbereich außerhalb der Schienen geneigte Abdeckprofile und an deren tiefster Stelle Querrinnen aufweist sowie mit einer Abflußvorrichtung verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß Gleisabdecksegmente (1), bestehend aus an sich bekannten Deckplatten (2), einer mittleren Abflußrinne (3) und äußeren Abflußrinnen (4) sowie einer an die Abflußvorrichtung (5) angeschlossenen Querrinne (6), gleicher Länge und Bauart Scheitelpunkt (8) erstrecken, und eine an sich bekannte, flüssigkeitsableitende Neigung aufweisen, daß sich die Deckplatten (2) auf dem Schienenfuß (9) einerseits und jeweils in Gleismitte auf die auf die Schwellen (10) auflegbare bzw. auf an den Schienen (11) befestigten, inneren Auslegern (12) angebrachte, mittlere Abflußrinne (3) sowie außerhalb des Gleises auf ebenfalls an den Schienen (11) befestigten Auslegern (13; 17; 19) aufliegende, im gleichen Abstand zur Schiene (11) angebrachte, äußere Abflußrinnen (4) andererseits abstützend angeordnet sind, wobei die Länge einer schienenseitig an der Unterseite der Deckplatte (2) angeordnete, sich auf den Schienenfuß (9) abstützende Stütze (14) derart bemessen ist, daß zwischen der Deckplatte (2) und der Unterseite des Schienenkopfes (15) ein geringer Abstand gebildet ist, daß abflußrinnenseitig die Deckplatten (2) an ihrer Unterseite mit der Abflußrinne (3; 4) korrespondierende Anschläge (16) aufweisen, und daß im Sohlenpunkt (7) benachbarter Gleisabdecksegmente (1) Abflußöffnungen (20; 22) tragende Ausgleichrinnen (21; 23) anordenbar sind.
2. Vorrichtung zum Auffangen flüssiger und/oder fester Schadstoffe in Gleisen, vorzugsweise Reinigungsgleisen für Schienenfahrzeuge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Deckplatten (2) einerseits den Schienenkopf (15) zu untergreifen vermögen und andererseits den Rand der Abflußrinnen (3; 4) überragend ausgebildet sind.
3. Vorrichtung zum Auffangen flüssiger und/oder fester Schadstoffe in Gleisen, vorzugsweise Reinigungsgleisen für Schienenfahrzeuge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abflußrinnen (3; 4) gegenüber der Länge des Gleisabdecksegmentes (1) kürzer ausgebildet sind und der auftretende Zwischenraum im Sohlenpunkt (7) mittels Ausgleichrinnen (21; 23) überbrückbar ist.
4. Vorrichtung zum Auffangen flüssiger und/oder fester Schadstoffe in Gleisen, vorzugsweise Reinigungsgleisen für Schienenfahrzeuge nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die an den Schienen (11) befestigten, inneren Ausleger (12) die gleiche Form wie die Ausleger (13; 17; 19) aufweisen.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auffangen flüssiger und/oder fester Schadstoffe in Gleisen, vorzugsweise Reinigungsgleisen für Schienenfahrzeuge, die zur Innen- und Außenreinigung von Schienenfahrzeugen genutzt werden.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind eine Vielzahl von Vorrichtungen zum Auffangen von Flüssigkeiten in Gleisen bekannt, die eine geordnete Ableitung dieser Flüssigkeiten ermöglichen und deren Eindringen in das Grundwasser verhindern. In der Regel sind die Außenreinigungsanlagen für Schienenfahrzeuge im Gleisbereich mit z. B. aus Polymeren gefertigten Abdeckungen versehen, die das schadstoffhaltige Waschwasser über Abflußrinnen der Aufbereitungsanlage oder der Kanalisation zuführen. Die dazu geeigneten Vorrichtungen, z. B. Gleisstassen sind in den DD-WP 39011; 77504; 90805 beschrieben. Diese Vorrichtungen erfordern im und neben dem Gleis besondere Baumaßnahmen, z. B. den aufwendigen Einbau der Auffang- und Ableitvorrichtung unterhalb des Gleises, die Errichtung von Streifenfundamenten oder die Auskleidung des Schotterbettes mit Feinschichten, z. B. Splitt. Weiterhin ist bekannt, die Reinigungsgleise mit Asphalt auszugießen oder mit auf einer Feinschicht ausgelegten und gegen die Stege der Schienen abgedichteten Elastomerbahnen, z. B. Gummipplatten, auszulegen, oder aber die Gleise bzw. die Schienen im Reinigungsbereich auf Betonplatten zu verlegen. Diese bekannten technischen Lösungen erfordern aufwendige Vorbereitungsarbeiten im Oberbau, verbunden mit längeren Gleissperrungen einerseits und behindern bzw. schließen andererseits die periodische Durcharbeitung des betreffenden Gleises, insbesondere mittels Oberbaumaschinen, aus.

Weiterhin ist eine Vorrichtung zum Auffangen von flüssigen Schadstoffen an Umschlagplätzen im Schienenbereich bekannt (DE-OS 35 11 552), die durch eine auf die Schienenbettung auflegbare Wanne und ein einseitig an der Schiene gehaltenes Abdeckprofil, dessen freie Seite den hochgezogenen benachbarten Wannenrand übergreift, gekennzeichnet ist. Dabei wird das Abdeckprofil am Schienensteg oder mittelbar am Schienenfuß befestigt und außerdem mit der Wanne verbunden. Diese technische Lösung erfordert für die seitlich des Gleises aufgelegten Wannen eine der erforderlichen Neigung angepaßte und verformungssichere Bettung, um den sicheren Abfluß zu gewährleisten. Zum Betreten der Vorrichtung, das für Reinigungsgleise in der Regel gefordert wird, ist die Abdeckung der Wannen durch Gitterroste erforderlich. Dadurch würde jedoch deren Reinigungsmöglichkeit, z. B. das Entfernen fester Abfälle, Fäkalien usw., behindert. Außerdem sind die vorgesehenen Schraubverbindungen an der Schiene sowie zwischen Abdeckung und Wanne schwer zugänglich und entsprechend dem Verwendungszweck der Vorrichtung nach längerer Nutzungszeit offensichtlich schwer oder nicht mehr lösbar. Dadurch wird der Ersatz schadhafter Abdeckprofile oder Wannen erschwert. Weiterhin sind bei Außenreinigungsanlagen für Schienenfahrzeuge auf Holzschwellen verschraubte Ablaufrinnen bekannt, die in Verbindung mit Blechplatten die Flüssigkeit auffangen. Diese Lösung ist aufgrund des verstärkten Einsatzes von Stahlbetonschwellen nicht mehr einsetzbar.

Ziel der Erfindung

Der nützliche Effekt bei der Anwendung der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zum Auffangen flüssiger und/oder fester Schadstoffe in Gleisen, vorzugsweise Reinigungsgleisen für Schienenfahrzeuge zu schaffen, die auch nachträglich in Reinigungs- und Abstellgleisen entsprechend der Länge der zu reinigenden Wagenzüge unabhängig von der Art des Oberbaues erstellt und an eine Abflußleitung angeschlossen werden kann, die reinigungsfreundlich ausgebildet, leicht auswechselbar und durch das Personal betretbar ist sowie keine Forderungen an die Festigkeit und Beschaffenheit der Bettung seitlich des Gleises stellt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst wird

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei Beseitigung der Mängel des Standes der Technik in Montagebauweise mittels einheitlicher, vorgefertigter Elemente unabhängig von der Art des Oberbaues auch bei bereits verlegtem Gleis errichtet werden kann, die zwischen den Schienen lediglich die Oberseite der Schwellen als Auflage benötigt, oder auch selbsttragend ausgebildet werden kann, die an den äußeren Seiten der Schienen im Schadstoff-Auffangbereich selbsttragend ausgebildet und nur an den Schienen befestigt ist, deren Rinnenanordnung eine leichte Reinigung der Vorrichtung gewährleistet und deren Abdeckplatten ein sicheres Betreten der Vorrichtung garantiert.

Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß Gleisabdecksegmente gleicher Länge und Bauart vorgesehen sind, die sich jeweils von einem Sohlenpunkt zu einem Scheitelpunkt erstrecken und eine flüssigkeitsableitende Neigung aufweisen. Diese Gleisabdecksegmente weisen jeweils eine in Gleismitte auf die Schwellen auflegbare bzw. auf an den Schienen befestigten Auslegern angebrachte mittlere Abflußrinne sowie je eine links und rechts des Gleises auf Auslegern aufliegende äußere Abflußrinne auf, die die gleiche Neigung wie die mittlere Abflußrinne besitzt und durch eine Arretierung in ihrer Lage fixiert ist, wobei die Ausleger an den Schienen befestigt sind. Zwischen den Schienen und den Abflußrinnen sind Deckplatten angeordnet, die sich auf den Schienenfuß und die Abflußrinne derart abstützen, daß sie einerseits den Schienenkopf untergreifen und andererseits den Abflußrinnenrand überragen, wobei durch eine schienenseitig an der Deckplatte angeordnete, sich auf dem Schienenfuß abstützende Stütze ein geringer Abstand zwischen Deckplatte und Schienenkopf entsteht. Abflußrinnenseitig weisen die Deckplatten an ihrer Unterseite mit der Abflußrinne korrespondierende Anschläge auf. Der Abstand zwischen der Schiene und der mittleren Abflußrinne ist gleich dem Abstand zwischen Schiene und äußeren Abflußrinne. Am Sohlenpunkt der Gleisabdeckung ist unterhalb der Abflußrinnen eine die Abflußrinnen verbindende, in eine Abflußvorrichtung führende Querrinne angeordnet. Die Abflußrinnen sind gegenüber der Länge des Gleisabdecksegmentes kürzer ausgebildet, wobei der dabei auftretende Zwischenraum im Sohlenpunkt mittels Ausgleichrinnen überbrückbar ist. Die an den Schienen befestigten, inneren Ausleger weisen die gleiche Form wie die übrigen Ausleger auf.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung ist nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die zeichnerischen Darstellungen zeigen in

- Fig. 1: einen Längsschnitt der Vorrichtung in Gleisachse
- Fig. 2: einen Querschnitt der Vorrichtung am Scheitelpunkt
- Fig. 3: einen Querschnitt der Vorrichtung am Sohlenpunkt
- Fig. 4: eine Teilansicht der Vorrichtung, ohne Deckplatte
- Fig. 5: eine Teilansicht der Vorrichtung, ohne Deckplatte und mit innerem Ausleger

Die Vorrichtung gemäß der Erfindung besteht, wie in Fig. 1 dargestellt, im wesentlichen aus Gleisabdecksegmenten 1 gleicher Länge und gleicher Bauart, die spiegelbildlich zwischen einem Sohlenpunkt 7 und einem Scheitelpunkt 8 oberhalb der Schwellen 10 angeordnet sind und deren Anordnung entsprechend der abzudeckenden Gleislänge in dieser Form beliebig oft wiederholbar ist. Diese Gleisabdecksegmente 1 weisen jeweils eine in Gleismitte auf den Schwellen 10 bzw. auf an den Schienen 11 befestigten inneren Auslegern 12 aufgelegte mittlere Abflußrinne 3 auf, deren zur Flüssigkeitsableitung zum Sohlenpunkt 7 erforderliche

Neigung durch Beilagen eingerichtet wird. Links und rechts des Gleises sind mit der gleichen Neigung wie die mittlere Abflußrinne 3 je eine äußere Abflußrinne 4 angeordnet, zu deren Befestigung an den Schienen 11 je ein in der Nähe des Scheitelpunktes 8 angeordneter oberer Ausleger 13, je ein etwa in der Mitte des Gleisabdecksegmentes angeordneter mittlerer Ausleger 17 mit einer Arretierung 18 und je ein gemeinsamer, in Abhängigkeit von der Lage der Schwellen 10 im Sohlenpunkt 7 oder in der Nähe dieses Sohlenpunktes 7 angeordneter unterer Ausleger 19 verwendet werden. Die Ausleger 12; 13; 17; 19 sind vorteilhaft mittels Rippenunterlegplatten und den zugehörigen Oberbaumaterialien an den Schienen 11 befestigt, wobei der untere Ausleger 19 vorzugsweise die äußere Ausgleichrinne 21 mit der Abflußöffnung 22 enthält. Die mittlere Ausgleichrinne 23 ist unterhalb der mittleren Abflußrinne 4 auf den Schwellen 10 aufgelegt, mittels Anschlägen 24 in Gleisrichtung arretiert und ebenfalls mit einer Abflußöffnung 20 versehen.

Die Abflußrinnen 3; 4 sind gegenüber der Länge des Gleisabdecksegmentes 1 in einer verkürzten Länge ausgeführt, so daß, wie in Fig. 1 dargestellt, auch beim Zusammentreffen des Sohlenpunktes 7 mit einer Schwelle 10 die Flüssigkeit aus den Abflußrinnen 3; 4 durch die Abflußöffnungen 20 abfließen und mittels der unterhalb der Ausgleichrinnen 21; 23 angeordneten Querrinne 6 einer Abflußvorrichtung 5 zugeführt werden kann.

Zwischen den Schienen 11 und den Abflußrinnen 3; 4 wird das Gleis durch Deckplatten 2 abgedeckt, die vorzugsweise von einheitlicher Ausführung sein können, wenn die Abflußrinnen 3; 4 den gleichen Abstand bis zur Schiene 11 aufweisen. Diese Deckplatten 2 werden durch Stützen 14 in Nähe des Schienenkopfes 15 gehalten, während die abflußrinnenseitige Auflage eine Überlappung aufweist. Damit wird in Verbindung mit der geschaffenen Quernelung eine sichere Flüssigkeitsableitung in die Abflußrinnen 3; 4 erreicht. Durch die an den Deckplatten 2 angebrachten Anschläge 16 und Stützen 14 wird eine seitliche Fixierung der Lage der mittleren Abflußrinne 3 einerseits und der Deckplatten 2 zur seitlichen Lagesicherung des gesamten Gleisabdecksegmentes 1 andererseits erreicht.

Fig.1

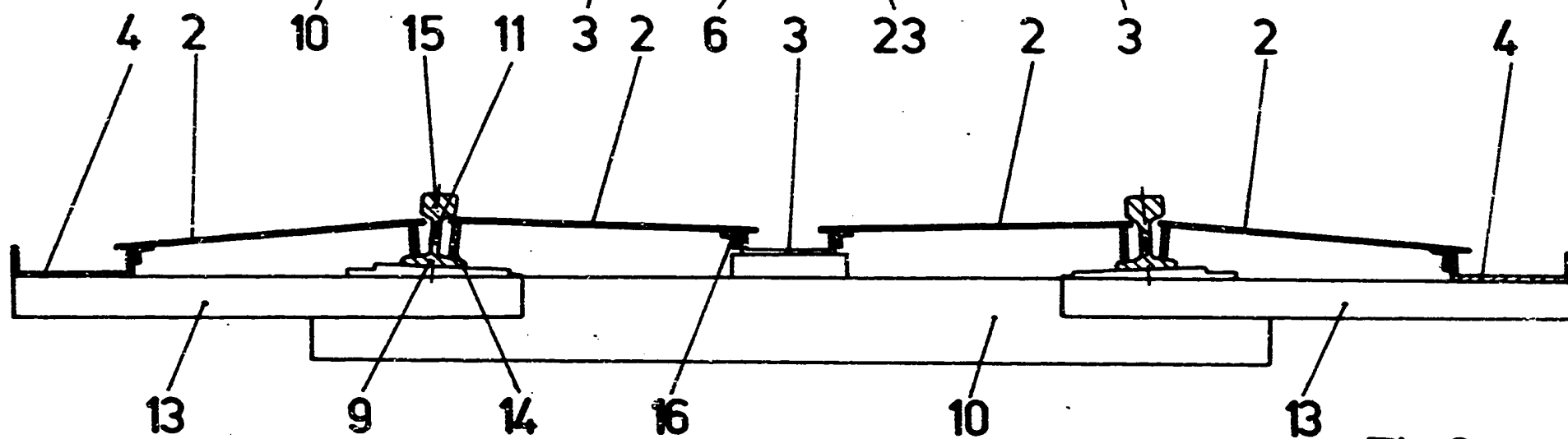
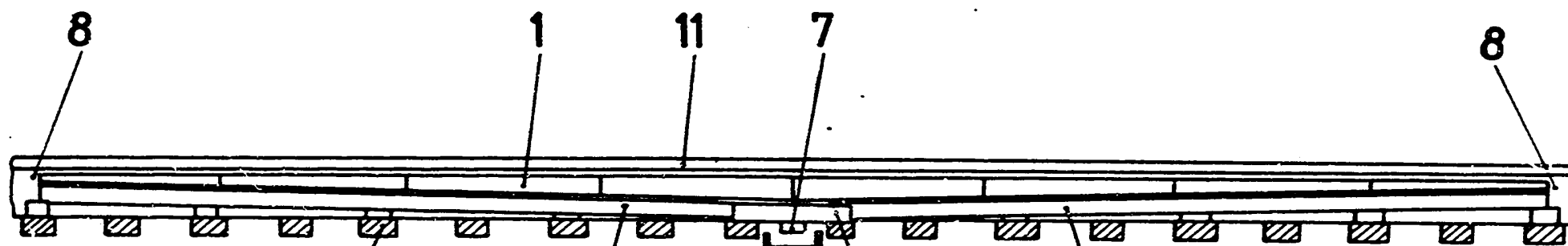


Fig. 2

-4-

265187

459545-988

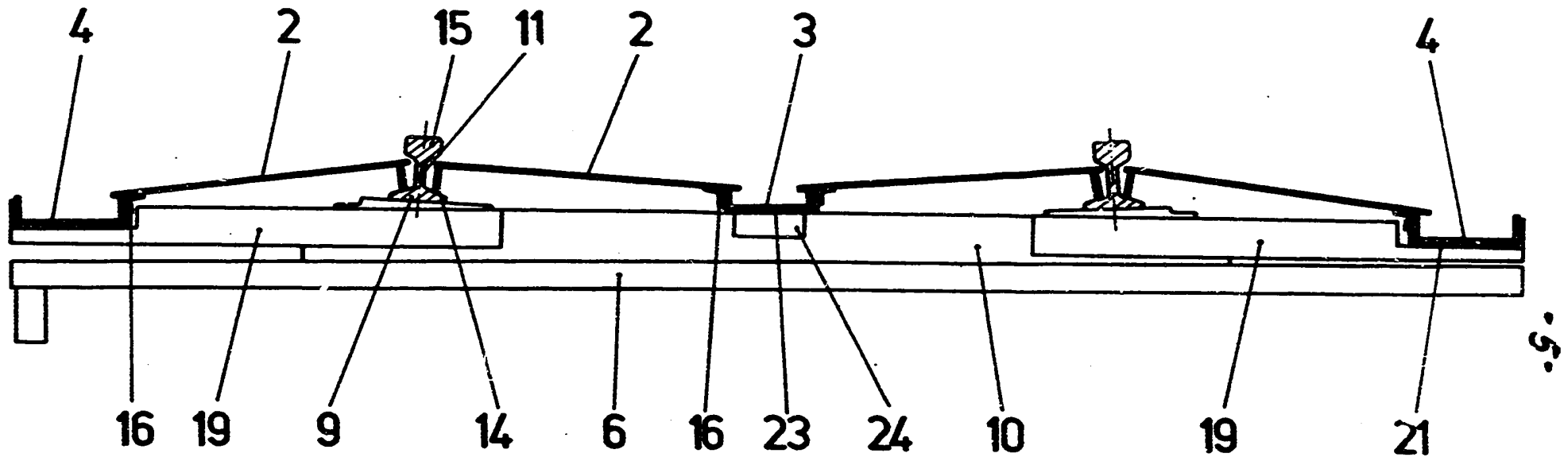


Fig.3

265187

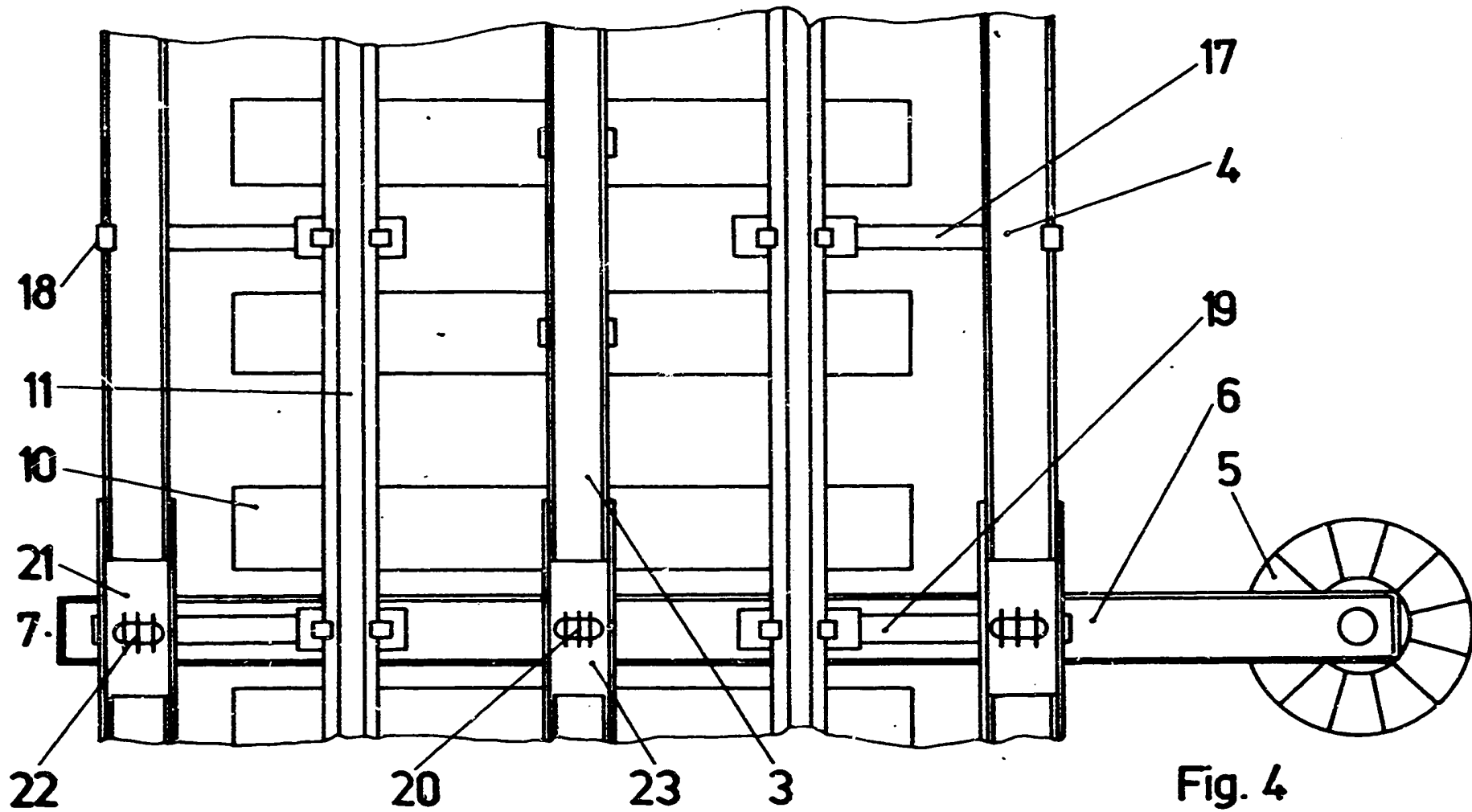


Fig. 4

265187

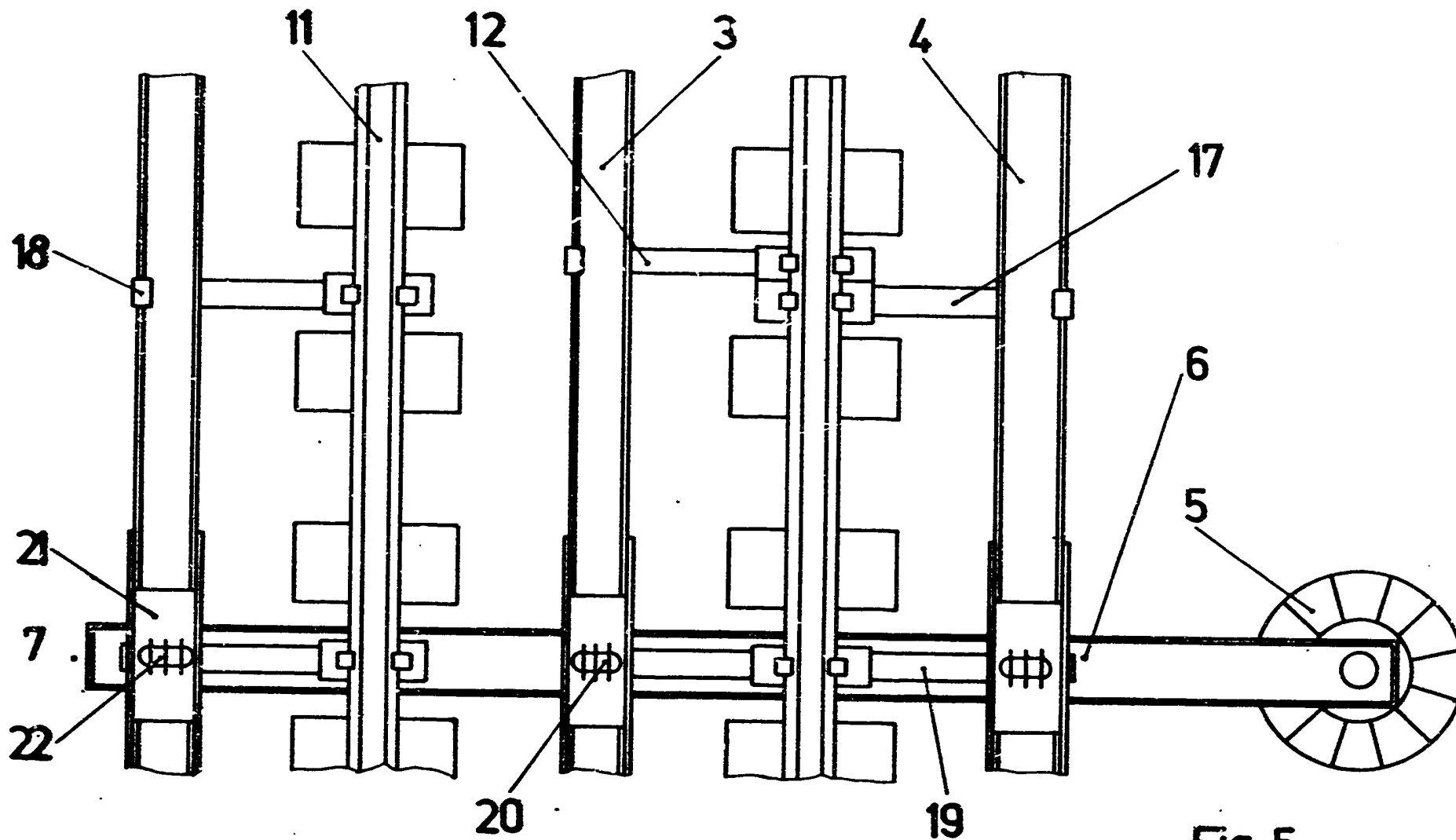


Fig. 5

265187