



①⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

②① Anmeldenummer : **92810357.1**

⑤① Int. Cl.⁵ : **B61D 47/00**

②② Anmeldetag : **13.05.92**

③⑩ Priorität : **27.05.91 CH 1559/91**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
02.12.92 Patentblatt 92/49

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR IT LI NL

⑦① Anmelder : **TUCHSCHMID AG**
Kehlhofstrasse 54
CH-8500 Frauenfeld (CH)

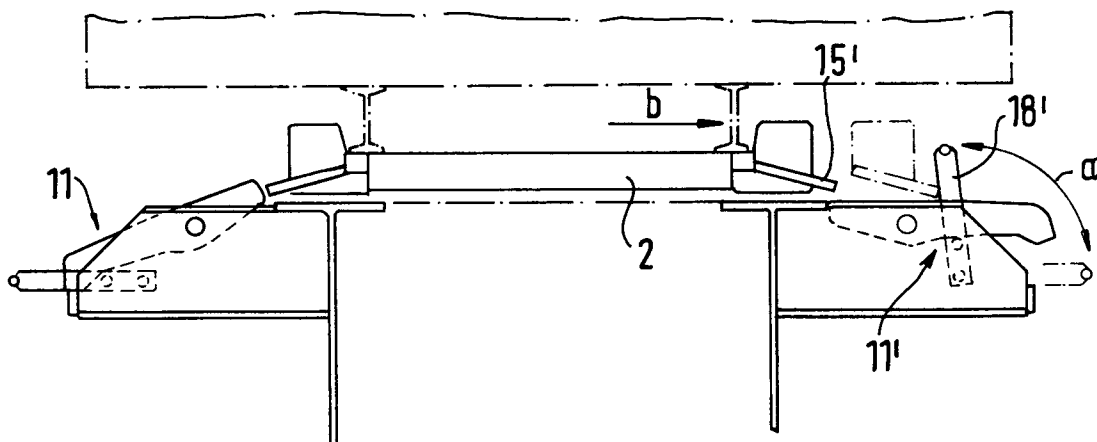
⑦② Erfinder : **Schlienger, Albert**
Brunnenwiesstrasse 8
CH-8500 Frauenfeld (CH)

⑦④ Vertreter : **Wenger, René et al**
Hepp, Wenger & Ryffel AG Marktgasse 18
CH-9500 Wil (CH)

⑤④ **Vorrichtung zur seitlichen Verriegelung eines Drehrahmens auf einem Bahnwagen.**

⑤⑦ Die Verriegelung hat einen Riegel 11 oder 11', der durch Schwerkrafteinwirkung in der Schliessstellung gehalten wird. Nach dem Bewegen des Riegels 11 in die Öffnungsstellung kann er von beiden Tragschienen 4, 4' des Drehrahmens 2 beim Ausdrehen und beim Eindrehen überfahren werden. Beim Wiedererreichen der Fahrstellung fällt der Riegel 11' selbständig wieder in die Schliessstellung zurück. Zum Bewegen des Riegels 11' in die Öffnungsstellung dient ein Öffnungshebel 18', der beim Ausdrehen des Drehrahmens 2 wieder in seine Ausgangslage zurückfällt.

Fig. 5



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verriegelung eines Drehrahmens auf einem Bahnwagen gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1. Bahnwagen mit Drehrahmen werden seit längerer Zeit eingesetzt, um Ladungsträger, insbesondere sogenannte Wechselbehälter ohne Einsatz eines Krans von einem Lastwagen auf den Bahnwagen und umgekehrt zu wechseln. Die Drehrahmen werden zu diesem Zweck um einen bestimmten Schwenkwinkel gedreht und der Lastwagen fährt rückwärts schräg an den Bahnwagen, wobei seine Ladebrücke parallel zum ausgedrehten Drehrahmen verläuft und unmittelbar an diesen anschliesst. Durch einen lastwagenseitigen Antrieb kann der Ladungsträger verschoben werden. Das Funktionsprinzip derartiger Drehrahmen ist beispielsweise in der DE-A-32 40 329 beschrieben.

Ersichtlicherweise muss der Drehrahmen in der Fahrstellung fixiert werden. Bisher wurden zu diesem Zweck Riegel eingesetzt, die im Drehrahmen einrasten und die manuell betätigt werden mussten, bis der Drehrahmen ein Stück weit ausgedreht werden konnte. Ein Nachteil dieser konventionellen Vorrichtung besteht darin, dass zum Öffnen und zum Schliessen der Riegel betätigt werden musste. Dies erfordert eine erhöhte Aufmerksamkeit des Bedienungspersonals. Der Riegel bietet keine absolute Gewähr, dass er in der Fahrstellung tatsächlich eingerastet ist. Fehlende oder nicht vollständige Verriegelungen sind daher möglich. Ausserdem ist die Funktion der Verriegelung ausschliesslich vom Bedienungspersonal abhängig, so dass bei zurückgedrehtem Drehrahmen in die Fahrstellung die Verriegelung leicht vergessen wird.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Verriegelung auf einfachste Weise geöffnet und wieder geschlossen werden kann und welche ein höchstes Mass an Betriebssicherheit gewährleistet. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss mit einer Vorrichtung gelöst, welche die Merkmale in Anspruch 1 aufweist. Der schwerkraftbetätigte Riegel hat den Vorteil, dass er auf keinerlei Kraftspeicher wie z.B. Federn oder dergleichen angewiesen ist. Der Riegel kann daher auch mit sehr geringem Kraftaufwand in die Öffnungsstellung gebracht werden. Da der Riegel beim Ausdrehen und beim Eindrehen des Drehrahmens überfahrbar ist, sind keine speziellen Massnahmen erforderlich, um den Riegel offen zu halten. Erst beim Wiedererreichen der Fahrstellung fällt der Riegel selbstständig wieder in seine Schliessstellung.

Besonders vorteilhaft ist der Riegel als Doppelhebel mit einem Sperrarm und mit einem Betätigungsarm ausgebildet, wobei der Riegel um eine horizontale Achse schwenkbar an der Längsseite des Bahnwagens angelenkt ist und wobei der Sperrarm in der Schliessstellung schräg zur horizontalen Drehebene gegen ein Sperrelement am Drehrahmen gerichtet ist. Die Anordnung des Riegels an der Längsseite des Bahnwagens ermöglicht eine visuelle Kontrolle der

Verriegelung. Der Betätigungsarm kann so lange ausgebildet sein, dass der Riegel ein genügend grosses Drehmoment in die Richtung der Schliessstellung erhält.

Eine reibungsarme und damit verschleissarme Niederhaltung des Riegels beim Ausdrehen und beim Eindrehen unter die Drehebene des Drehrahmens kann erreicht werden, wenn die Oberseite des Sperrarms als Führungskulisse ausgebildet ist, welche mit der Unterseite des Drehrahmens zusammenwirkt. Der Drehrahmen gleitet somit auf dem Sperrarm, sobald der Riegel einmal in die Öffnungsstellung gebracht wurde. Ein unbeabsichtigtes Verriegeln in einer anderen Position als in der Fahrstellung ist nicht möglich.

Da die Drehrahmen auf beide Seiten des Bahnwagens ausdrehbar sein müssen, ist auch eine doppelseitige Verriegelung erforderlich. Vorzugsweise sind dazu an beiden Längsseiten sich gegenüberliegende Riegel angeordnet, wobei an beiden Tragschienen des Drehrahmens je ein Sperrelement derart angeordnet ist, dass der Riegel auf der jeweils gegenüberliegenden Seite beim Ausdrehen und beim Eindrehen niederdrückbar ist. Zu diesem Zweck können die Sperrelemente Sperrplatten sein, welche von der Mittelachse des Bahnwagens gegen aussen hin abfallend geneigt sind. Die Sperrelemente wirken somit nur in eine Richtung und nur zusammen mit dem ihnen jeweils zugeordneten Riegel. Aufgrund der Schräglage kann der Riegel auf der benachbarten Seite auf der Führungskulisse des Sperrarms überfahren werden.

Zum Bewegen des Riegels in die Öffnungsstellung und zum vorübergehenden Fixieren in dieser Stellung wird vorzugsweise ein Öffnungshebel eingesetzt, der beim Ausdrehen des Drehrahms wieder in seine Ausgangsstellung zurückschiebbar ist, in welcher der Riegel frei bewegbar ist. Damit ist gleichzeitig sichergestellt, dass der Riegel nach dem Eindrehen beim Erreichen der Fahrstellung wieder in seine Schliessstellung zurückfällt. Der Öffnungshebel wird somit nur dazu benutzt, den Riegel zu lösen und vorübergehend, nämlich bis zum Überfahren des ihm zugeordneten Sperrelements in der Öffnungsstellung zu halten. Zum vollen Ausdrehen des Drehrahmens muss der Öffnungshebel zwangsläufig wieder in seine neutrale Ausgangslage zurückfallen.

Der Betätigungsarm des Riegels kann auf der Unterseite eine Führungskulisse aufweisen, wobei der Öffnungshebel auf einer Bewegungsebene parallel zur Schwenkebene des Riegels am Bahnwagen angelenkt ist und wobei er ein Führungsglied aufweist, das zum Verschwenken des Riegels in die Öffnungsstellung an der Führungskulisse angreift. Auf diese Weise bewegt sich der Riegel zusammen mit dem Öffnungshebel in eine Richtung zwangsweise, während nach Erreichen der Öffnungsstellung der Öffnungshebel wieder zurückfallen kann. Die Schwenkebene des

Riegels verläuft vorzugsweise im rechten Winkel zur Längsrichtung des Bahnwagens bzw. zum Drehrahmen in der Fahrstellung. Diese Schwenkebene könnte aber auch je nach Anordnung des Sperrelements auch unter einem anderen Winkel verlaufen.

Eine besonders hohe Betriebssicherheit der Verriegelung ergibt sich, wenn der Riegel oder der Öffnungshebel mit einem Sicherungshebel übergreifbar ist, der eine Stellung des Riegels in der Schliessstellung anzeigt und der zum Betätigen des Riegels weggeschwenkt werden muss. Weitere Vorteile und Einzelmerkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und aus den Zeichnungen. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf einen mit drei Drehrahmen bestückten Bahnwagen,

Figur 2 eine Seitenansicht des Bahnwagens gemäss Figur 1,

Figur 3 eine Seitenansicht auf eine Verriegelungsvorrichtung,

Figur 4 einen Querschnitt durch einen Bahnwagen mit einer Doppelverriegelung in Fahrstellung,

Figur 5 die Vorrichtung gemäss Figur 4 mit einem Riegel in der Öffnungsstellung,

Figur 6 die Vorrichtung gemäss Figur 5 beim Ausdrehen des Drehrahmens,

Figur 7 die Vorrichtung gemäss Figur 6 beim Eindrehen des Drehrahmens,

Figur 8 die Vorrichtung gemäss Figur 7 kurz vor dem Wiedererreichen der Fahrstellung, und

Figur 9 das Zusammenwirken des Sicherungshebels für den Riegel mit einer anderen Verriegelungsvorrichtung.

Die Figuren 1 und 2 zeigen, wie an sich bekannt, einen Bahnwagen 3, dessen Ladefläche 7 beispielsweise mit drei Drehrahmen 2 bestückt ist. Der Bahnwagen hat zwei Fahrwerke 10, 10' und weist eine Tragkonstruktion auf, die aus wenigstens zwei parallelen Hauptträgern 9, 9' besteht. Die einzelnen Drehrahmen 2 sind um eine vertikale Achse 5 auf beide Seiten um einen Schwenkwinkel α drehbar. Dabei sind die Drehrahmen auf den kreisbogenförmigen Stützschiene 38 abgestützt.

Gemäss Figur 1 befindet sich der mittlere Drehrahmen in der Wechselstellung, in der er teilweise über die Längsseite 8' der Ladefläche 7 hinausragt. Ein Lastwagen 6 ist im gleichen Winkel wie der Schwenkwinkel α rückwärts an den Drehrahmen herangefahren, so dass ein auf dem Lastwagen ruhender Wechselbehälter 1 auf den Drehrahmen 2 hinübergeschoben werden kann. Der noch leere Drehrahmen auf der linken Seite und der bereits beladene Drehrahmen auf der rechten Seite stehen beide in der Fahrstellung, parallel zu den Längsseiten 8 und 8' der Ladefläche 7. Beim Ladungsträger braucht es sich nicht unbedingt um einen Wechselbehälter zu handeln. Es könnte sich dabei auch nur um einen palettenartigen Unterbau handeln, auf dem eine Ladung

aufliegt. Die erfindungsgemässe Verriegelungsvorrichtung ist bei jedem Drehrahmen etwa in einer Ebene angeordnet, die in Figur 2 mit I bezeichnet ist. Die Verriegelung hat somit einen möglichst grossen Abstand zur vertikalen Achse 5, um die Verriegelungsfunktion mit einer möglichst geringen mechanischen Beanspruchung erfüllen zu können.

Einzelheiten der Verriegelungsvorrichtung sind aus Figur 3 ersichtlich. Beim Hauptträger 9 handelt es sich vorzugsweise um einen Doppel-T-Träger aus Stahl. Als Gestell für die Verriegelungsvorrichtung ist im rechten Winkel seitlich ein Querträger 29 an den Hauptträger 9 angeschweisst. Der Riegel 11 ist als annähernd gerade verlaufender Doppelhebel mit einem relativ kurzen Sperrarm 12 und mit dem etwas längeren Betätigungsarm 13 ausgebildet. Der Riegel ist um die Riegelachse 14 drehbar gelagert und das Ende des Betätigungsarms 13 liegt auf einem unteren Anschlag 22 auf. Die Oberseite des Sperrarms 12 ist als Führungskulisse 16 ausgebildet, ebenso wie die Unterseite des Betätigungsarms 13, die eine Führungskulisse 17 bildet.

Der Sperrarm 12 des Riegels 11 ragt von unten schräg in die Drehebene der Tragschiene 4. Diese ist mit einem Sperrelement 15 versehen, das als in die Tragschiene eingeschweisste Stahlplatte ausgebildet ist. Das Sperrelement fällt von der Mitte des Bahnwagens gegen aussen hin schräg ab und zwar in einem Winkel, der etwas weniger steil ist, als der Winkel des Riegels 11 in der Schliessstellung. Wie dargestellt ist die Tragschiene 4 als Hohlkastenprofil mit einem nasenartigen Absatz 26 ausgebildet. Das Sperrelement 15 ist innerhalb des Hohlkastenprofils an einem Stützklappen 28 abgestützt. Der Absatz 26 dient dazu, einen Träger 27 des Wechselbehälters aufzunehmen. Wie aus den Figuren 4 bis 8 zu entnehmen ist, sind jeweils sich benachbarte Verriegelungsvorrichtungen axialsymmetrisch ausgebildet.

Zum Bewegen des Riegels 11 in seine Öffnungsstellung ist unter dem Riegel an einem Gelenk 21 ein Öffnungshebel 18 angelenkt. Dieser trägt an seinem freien Ende einen Handgriff 20 und im Abstand zum Gelenk 21 ein Führungsglied 19, das beim Hochheben des Öffnungshebels 18 mit der Führungskulisse 17 zusammenwirkt. Der Öffnungshebel 18 in der hochgehobenen Stellung ist durch strichpunktierte Linien angedeutet. In dieser Stellung steht er an einem oberen Anschlag 23 an. In seiner unteren Ausgangsstellung liegt der Öffnungshebel 18 wie das Ende des Betätigungshebels 13 auf dem unteren Anschlag 22. Der Riegel 11 in seiner Öffnungsstellung ist ebenfalls durch strichpunktierte Linien angedeutet. In dieser Stellung gibt er das Sperrelement 15 frei und er liegt annähernd horizontal unterhalb der Drehebene des Drehrahmens 2 bzw. der Tragschiene 4.

Zum Sichern des Riegels in seiner Schliessstellung ist ein Sicherungshebel 25 vorgesehen, der auf einer Schwenkebene im rechten Winkel zur

Schwenkebene des Riegels am Bahnwagen angelenkt ist. Zur besseren Auflage des Sicherungshebels ist am Betätigungsarm 13 eine Ausnehmung 24 angeordnet. Zusätzliche Funktionen des Sicherungshebels 25 werden später noch erörtert.

Figur 4 zeigt einen Querschnitt durch den Bahnwagen 3 etwa in der Ebene 1 gemäss Figur 2. Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit sind hier Fahrwerk und weitere Einzelheiten des Wagenunterbaus nicht dargestellt. Der Bahnwagen besteht im Wesentlichen aus den beiden Hauptträgern 9 und 9', an denen seitlich wie oben beschrieben die Verriegelungsvorrichtungen angeordnet sind. Der Wechselbehälter 1 ruht auf den beiden Trägern 27, 27' in den Tragschienen 4, 4'. Die Riegel 11, 11' befinden sich in der Schliessposition und die Öffnungshebel 18, 18' liegen etwa horizontal in ihrer Ausgangsstellung. Die Sicherungshebel sind hier ebenfalls nicht dargestellt.

Beim Ausdrehen des Drehrahmens auf eine Seite spielt sich folgender Vorgang ab: Gemäss Figur 5 wird zunächst auf der betreffenden Seite der Öffnungshebel 18' in Pfeilrichtung a hochgeschwenkt. Dabei bewegt sich der Riegel 11' in die Öffnungsstellung, in welcher das Sperrelement 15' freigegeben wird. Jetzt kann der Drehrahmen 2 in Pfeilrichtung b manuell oder mit Hilfe eines Seilzugs ausgedreht werden. Dabei überfährt das Sperrelement 15' die Stirnseite des Riegels und schiebt den Öffnungshebel 18', der in die Drehebene des Drehrahmens hineinragt, wieder zurück in seine Ausgangsstellung.

Der Riegel 11' kann sich jetzt wieder frei bewegen und fällt vorübergehend ebenfalls wieder in seine Schliessstellung zurück, in welcher er auf dem unteren Anschlag 22 (Figur 3) aufliegt. Wie aus Figur 6 ersichtlich ist, wird der Riegel 11' jedoch beim weiteren Ausdrehen in Pfeilrichtung b durch das benachbarte Sperrelement 15 wieder niedergedrückt. Durch die Schräglage des Sperrelements und durch die Führungskulisse 16 ist dies ohne grosse Reibungsverluste möglich. Auch das Sperrelement 15 überfährt auf diese Weise den Riegel 11', ohne dass dieser wieder in seine Öffnungsposition geschoben werden müsste.

Figur 7 zeigt den Zustand in der Wechselstellung bzw. beim Eindrehen in Pfeilrichtung c zurück in die Fahrstellung. Das Sperrelement 15 kann auch in dieser Bewegungsrichtung den Riegel 11' überfahren und zwar aufgrund der Konfiguration der Führungskulisse 16. Nach dem Überfahren durch das Sperrelement 15 kehrt der Riegel 11' vorübergehend wiederum in seine Ausgangslage zurück, bis das Sperrelement 15' den Riegel erreicht.

Diese Situation ist in Figur 8 dargestellt. Auch das Sperrelement 15' überfährt jetzt nochmals den Riegel 11' und drückt ihn nach unten bzw. in Richtung Öffnungsstellung. Beim vollständigen Erreichen der Fahrstellung schlägt das Sperrelement 15 am Riegel 11 an, der während des ganzen Vorgangs unverändert in seiner Schliessstellung verblieben ist. Gleich-

zeitig fällt auch der Riegel 11' nach dem Überfahren durch das Sperrelement 15' wieder in seine Schliessstellung zurück, so dass wiederum die in Figur 4 dargestellte Ausgangslage erreicht wird.

Wie aus Figur 9 ersichtlich ist, sind die Sicherungshebel 25 und 25' benachbarter Riegel über eine Gelenkstange 30 miteinander verbunden. Soll beispielsweise der Riegel 11' in die Öffnungsstellung gebracht werden, so muss zuerst der Sicherungshebel 25' in Pfeilrichtung d weggeschwenkt werden. An der Gelenkstange 30 ist ein Hebel 31 befestigt und daran ist eine Schubstange 32 angelenkt. Beim Schwenken der Sicherungshebel 25, 25' wird ersichtlicherweise die Schubstange 32 in Pfeilrichtung e bewegt. Das Ende der Schubstange 32 ist über ein Gelenk 33 an einer Sperrplatte 34 befestigt. Diese Sperrplatte kann um Kippgelenke 41 innerhalb eines bestimmten Winkels gekippt werden.

Die Funktion der Sperrplatte 34 besteht darin, die beiden Halteklauen 35 zu sichern, welche in die Träger 27 des Wechselbehälters eingreifen. Diese Halteklauen dienen dazu, den Wechselbehälter oder einen anderen Ladungsträger gegen ein Abheben von den Tragschienen 4, 4' zu sichern. Die Halteklauen sind um Schwenkachsen 36 schwenkbar, deren Enden über ein Kegelradgetriebe 34 mit einer gemeinsamen Federachse 39 verbunden sind. Auf der Federachse ist eine Schraubenfeder 40 angeordnet und vorgespannt, welche als Kraftspeicher dient und welche die Halteklauen 35 in die Eingriffsstellung vorspannt. Beim Ausdrehen des Drehrahmens federn die Halteklauen zurück und werden gegen die Kraft der Schraubenfeder 40 nach unten gedrückt. Dies ist jedoch erst möglich, wenn die Sperrplatte 34 vorher mit Hilfe des Sicherungshebels 25' weggekippt wurde.

Die Sicherungshebel 25, 25' erfüllen so besonders sinnvoll eine Doppelfunktion, indem sie einerseits die beiden Riegel 11 und 11' sichern und indem mit ihnen gleichzeitig die Verriegelung des Ladungsträgers freigegeben wird. Selbstverständlich könnte diese Verriegelung des Ladungsträgers auch auf andere Weise gelöst werden. So könnten z.B. die Halteklauen 35 unmittelbar über die Schubstange 32 betätigt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verriegelung eines Drehrahmens (2) auf einem Bahnwagen (3), wobei der Drehrahmen zwei parallele Tragschienen (4, 4') aufweist und um eine vertikale Achse (5) aus einer parallel den Längsseiten (8, 8') der Ladefläche (7) verlaufenden Fahrstellung in eine schräg zu den Längsseiten verlaufende Wechselstellung drehbar ist und wobei die Verriegelung den Drehrahmen (2) in der Fahrstellung fixiert, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelung wenigstens einen an

- den Drehrahmen (2) anstellbaren Riegel (11) aufweist, der aus einer Schliessstellung in eine Öffnungsstellung bewegbar ist und welcher derart unterhalb des Drehrahmens angelenkt ist, dass er in der Öffnungsstellung von beiden Tragschienen (4, 4') beim Ausdrehen und beim Eindrehen des Drehrahmens überfahrbar ist und dass er beim Eindrehen durch Schwerkrafteinwirkung selbständig in die Schliessstellung zurückfällt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (11) als Doppelhebel mit einem Sperrarm (12) und mit einem Betätigungsarm (13) ausgebildet ist, dass der Riegel um eine horizontale Achse (14) schwenkbar an der Längsseite des Bahnwagens angelenkt ist, und dass der Sperrarm (12) in der Schliessstellung schräg zur horizontalen Drehebene gegen ein Sperrelement (15) am Drehrahmen (2) gerichtet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberseite des Sperrarms (12) als Führungskulisse (16) ausgebildet ist, welche mit der Unterseite des Drehrahmens (2), bzw. mit dem Sperrelement (15) derart zusammenwirkt, dass der Riegel (11) beim Ausdrehen und beim Eindrehen unter die Drehebene niedergehalten wird.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zum Ausdrehen des Drehrahmens auf beide Seiten des Bahnwagens an beiden Seiten sich gegenüberliegende Riegel (11, 11') angeordnet sind, und dass an beiden Tragschienen (4, 4') des Drehrahmens je ein Sperrelement (15, 15') derart angeordnet ist, dass der Riegel auf der jeweils gegenüberliegenden Seite beim Ausdrehen und beim Eindrehen niederdrückbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrelemente an den beiden Tragschienen Sperrplatten sind, welche von der Mittelachse des Bahnwagens gegen aussen hin abfallend geneigt sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (11) mit einem Öffnungshebel (18) in die Öffnungsstellung bewegbar und in dieser Stellung fixierbar ist, und dass der Öffnungshebel beim Ausdrehen des Drehrahmens (2) wieder in seine Ausgangsstellung zurückschiebbar ist, in welcher der Riegel frei bewegbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der betätigungsarm (13) des Riegels auf der Unterseite eine Führungskulisse (17) aufweist und dass der Öffnungshebel (18) auf einer Bewegungsebene parallel zur Schwenkebene des Riegels am Bahnwagen angelenkt ist und dass er ein Führungsglied (19) aufweist, das zum Verschwenken des Riegels in die Öffnungsstellung an der Führungskulisse (17) angreift.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (11) in seiner Schliessstellung durch einen Sicherungshebel (25) gesichert ist, der den Riegel übergreift und der zum Bewegen des Riegels wegschwenkbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungshebel in seiner Ausgangsstellung durch einen Sicherungshebel (25) gesichert ist, der den Öffnungshebel übergreift und der zum Betätigen des Öffnungshebels wegschwenkbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungshebel (25) mit einer Vorrichtung zum Verriegeln eines Ladungsträgers auf dem Drehrahmen zusammenwirkt und das beim Wegschwenken des Sicherungshebels die Verriegelung des Ladungsträgers lösbar ist.

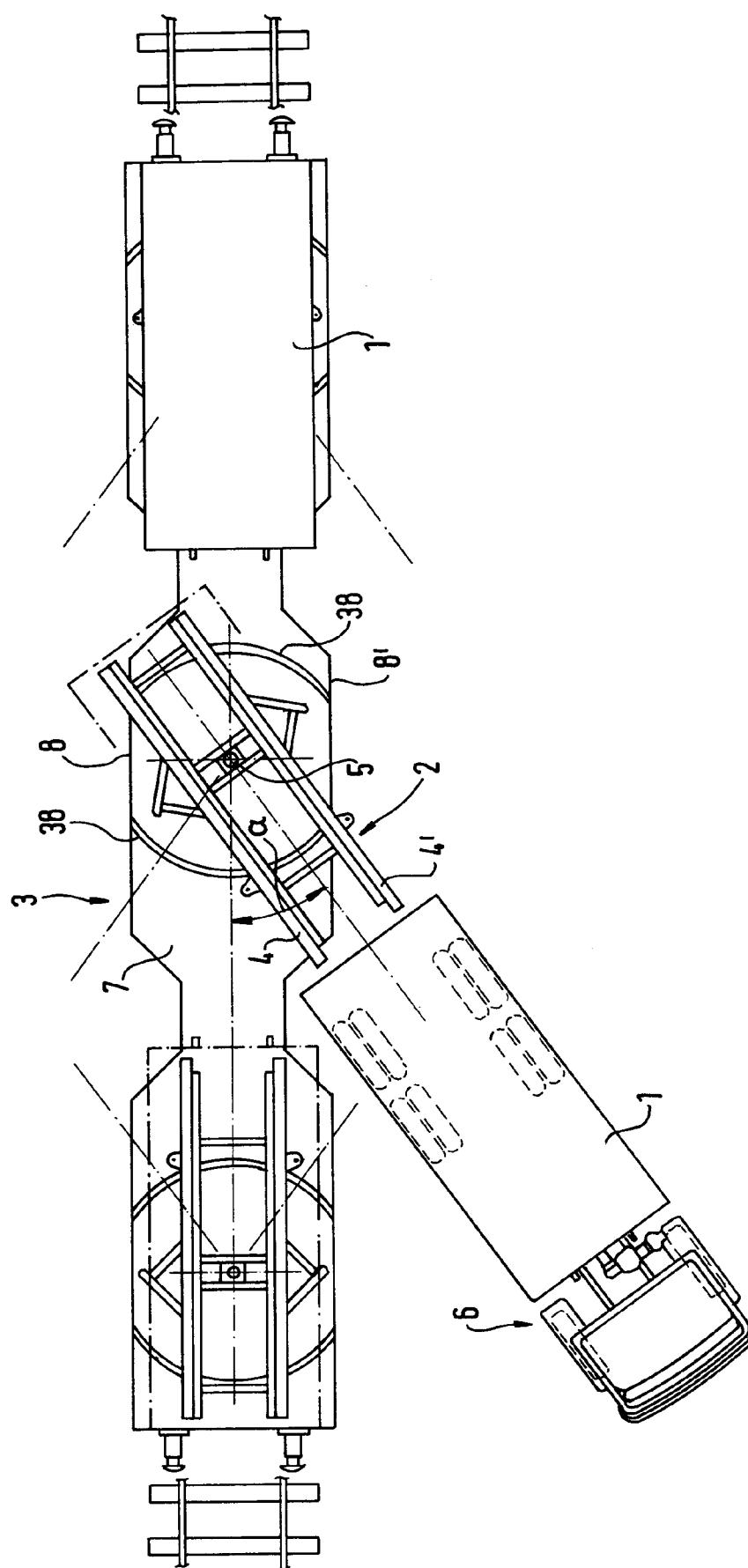


Fig. 1

Fig. 2

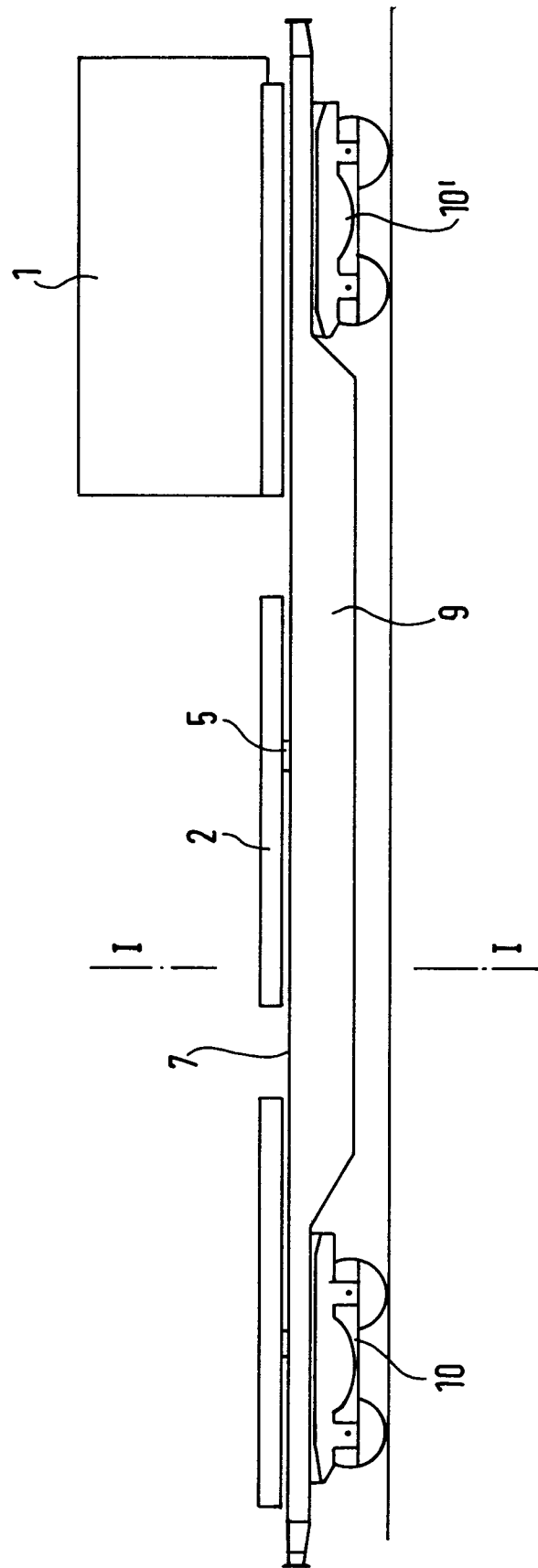


Fig. 3

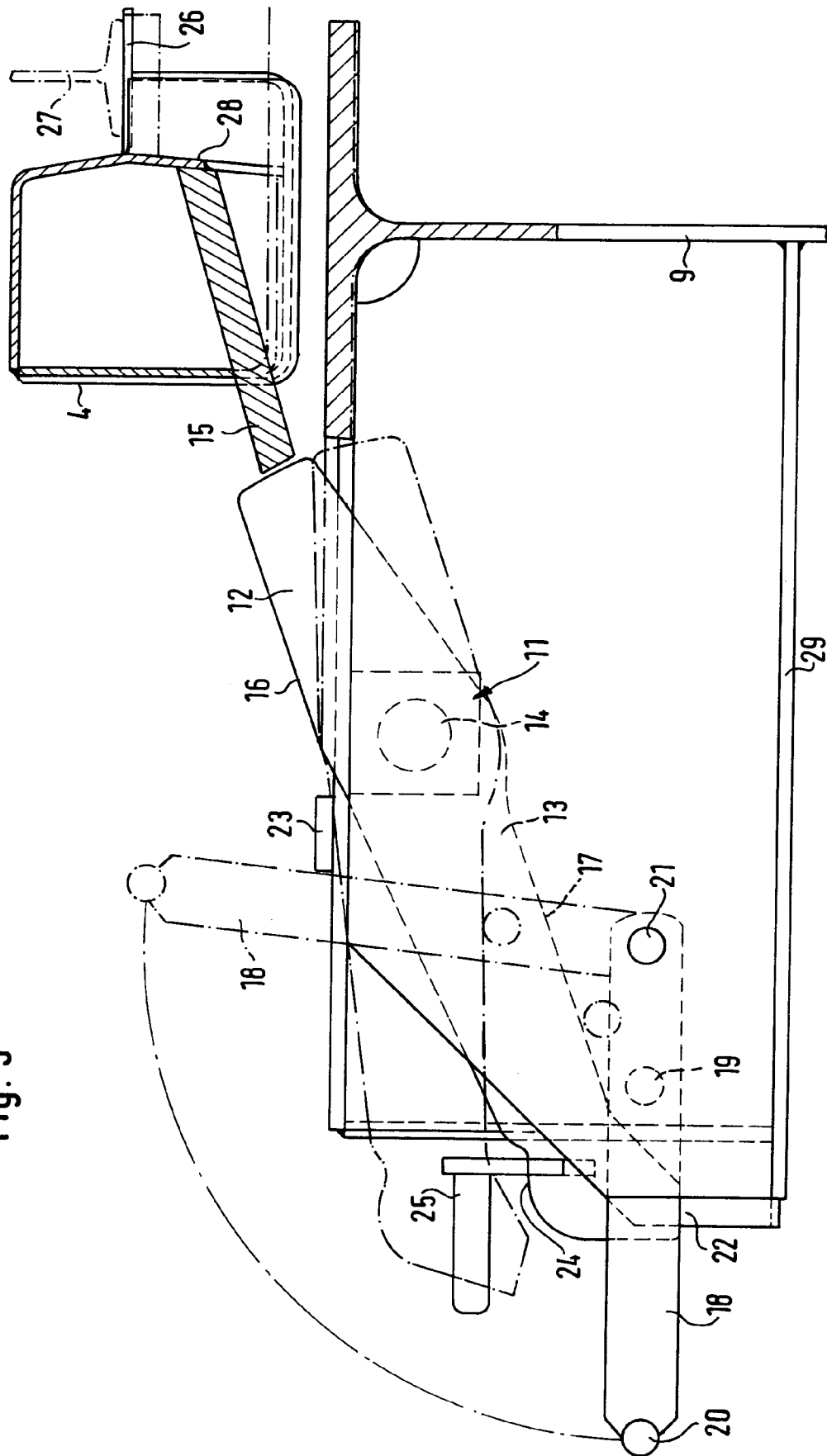


Fig. 4

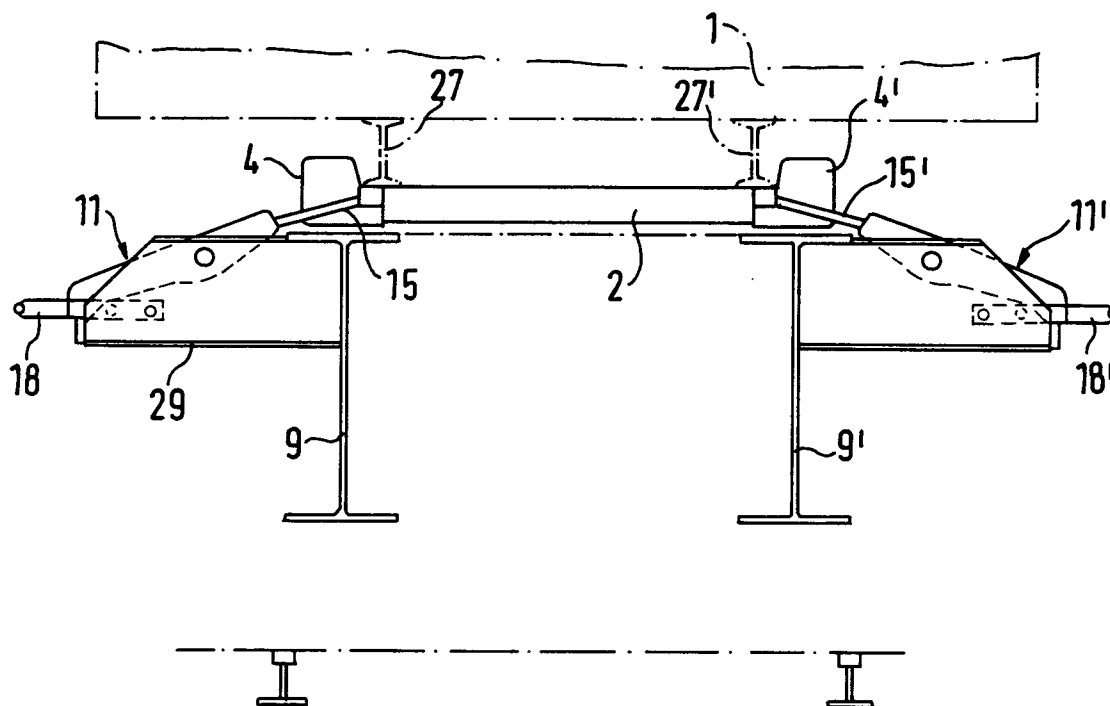


Fig. 5

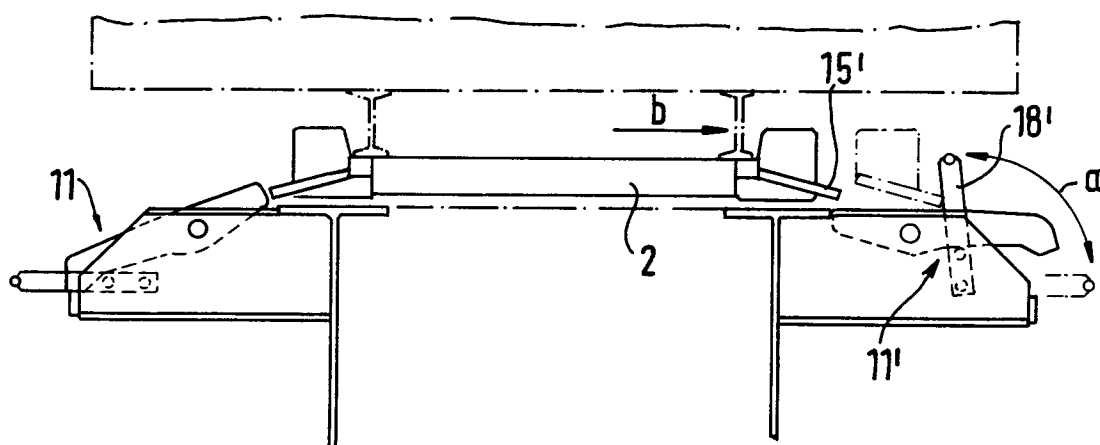


Fig. 6

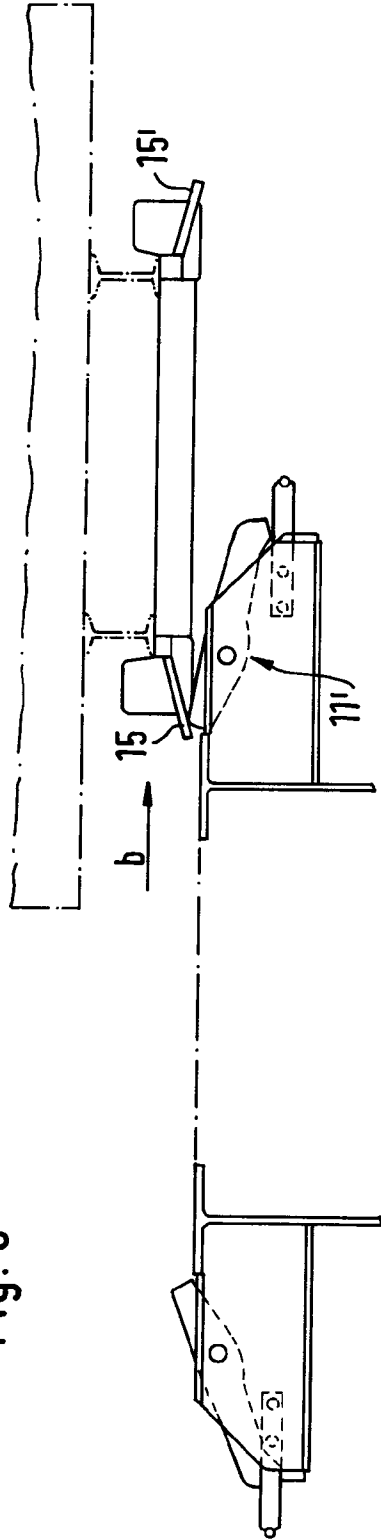
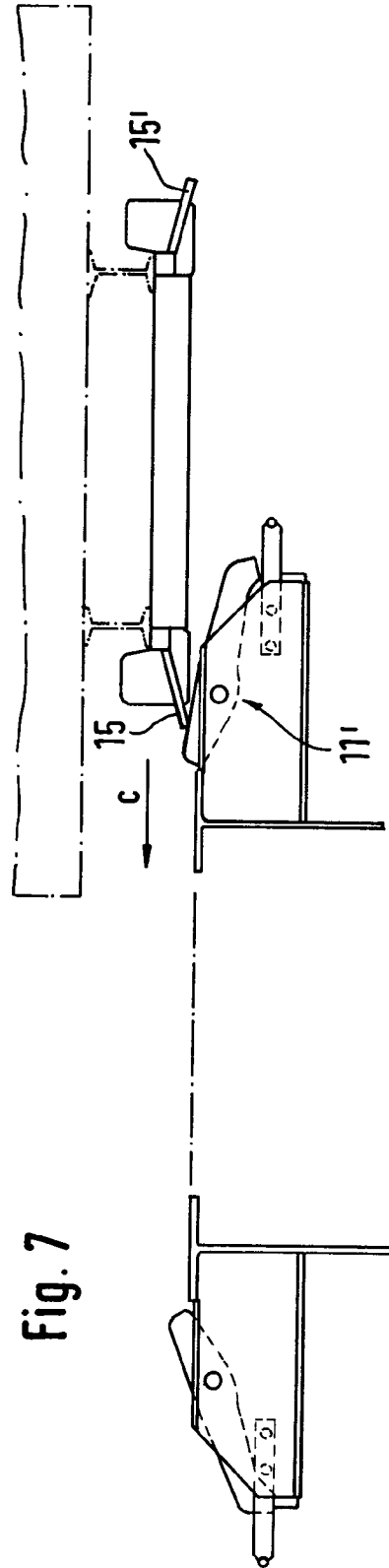


Fig. 7



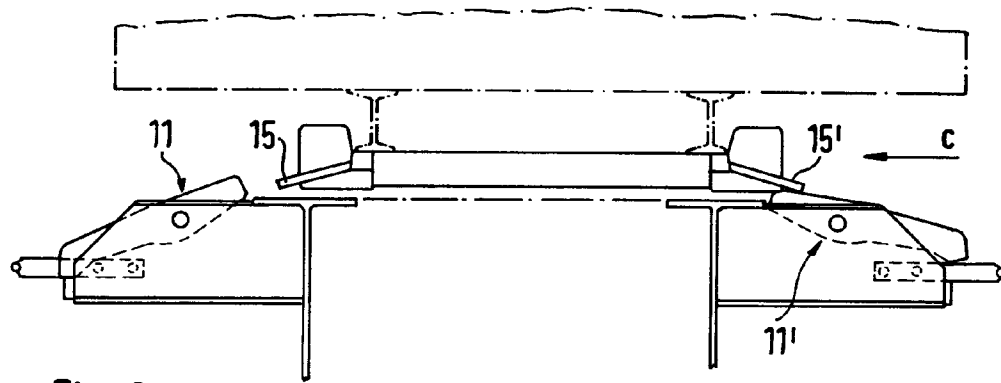


Fig. 8

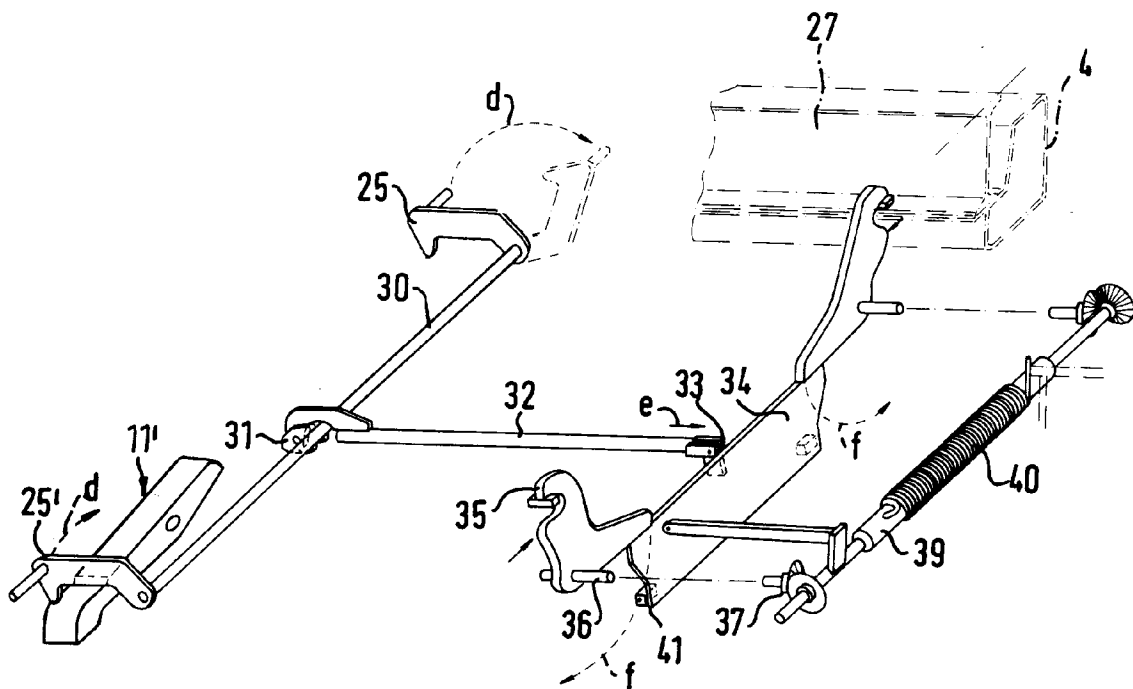


Fig. 9



**Europäisches
Patentamt**

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 81 0357

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile		Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)	
A	US-A-4 129 079 (SHANNON) * Seite 5, Spalte 7, Zeile 11 - Seite 5, Spalte 8, Zeile 54; Abbildungen 5,12-14 * -----		1,2	B61D47/00	
				RECHERCHIÉTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)	
				B61D	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14 AUGUST 1992		Prüfer SCHMAL R.	
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		