

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 516 950 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92106572.8**

(51) Int. Cl.⁵: **B61D 3/18**, B61G 11/00

(22) Anmeldetag: **16.04.92**

(30) Priorität: **04.06.91 DE 4118222**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.92 Patentblatt 92/50

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI

(71) Anmelder: **Linke-Hofmann-Busch
Waggon-Fahrzeug- Maschinen GmbH
Postfach 41 11 60 Gottfried-Linke-Strasse
W-3320 Salzgitter 41(DE)**

(72) Erfinder: **Hahne, Jochen
Am Schiffhorn 8
W-3300 Braunschweig(DE)
Erfinder: Schönberger, Peter
Chrysander Strasse 161
W-2050 Hamburg 80(DE)**

(54) **Überfahreinrichtung für ein Schienenfahrzeug zum Transport von Strassenfahrzeugen zur Überbrückung des Zwischenraums zwischen zwei gekuppelten Schienenfahrzeugen.**

(57) Um bei einer Überfahreinrichtung für Schienenfahrzeuge zum Transport von Straßenfahrzeugen die Forderungen der Autoindustrie im Hinblick auf eine maximal überfahrbare Spaltbreite auf der Fahrspur und im Hinblick auf bahntechnische Erfordernisse nach behinderungsfreier Gewährleistung der maximal zulässigen Einfederungstiefe der Puffer des Puf-

fersystems zwischen zwei gekuppelten Schienenfahrzeugen auch bei Verwendung von gegenüberliegenden UIC-Normalpuffern gerecht zu werden, ist auf jedem Puffer eine Überfahrkonsole (2) angeordnet, die auf dem gegen die Kraft einer Feder längsverschieblichen Pufferstößel (10) abgestützt und befestigt.

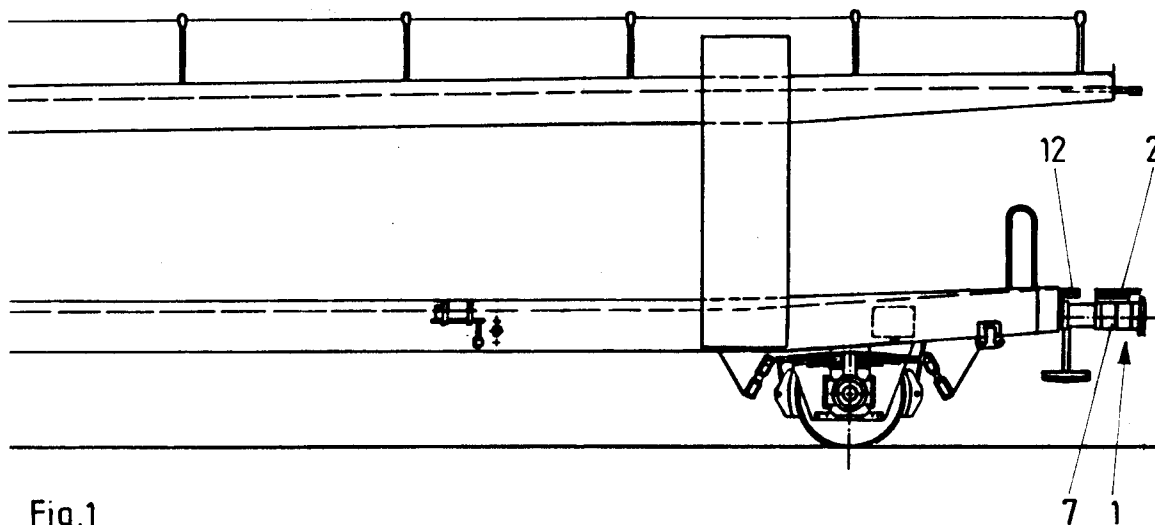


Fig.1

EP 0 516 950 A1

Die Erfindung betrifft eine Überfahreinrichtung für ein Schienenfahrzeug zum Transport von Straßenfahrzeugen zur Überbrückung des Zwischenraums zwischen zwei gekuppelten Schienenfahrzeugen.

Aus der Zeitschrift D1 = - ETR 34 (1985), Heft 7/8 Seite 540 bis 542 "Entwicklungstendenzen ... in der Güterwagentechnik der Deutschen Bundesbahn", P. Molle - ist es bekannt, an den Stirnseiten von Flachwagen der Bauart Samms 695 über die gesamte Fahrzeugbreite Stirnwandklappen anzuordnen, die bei Bedarf abschwengbar und als Überfahreinrichtung für Straßenfahrzeuge verwendbar sind.

Aus der D2 = - Eisenbahningenieur 40 (1989) 4, Seite 180 "Die Weiterentwicklung der Niederflurwagen "Rollende Landstraße/Autobahn", H. Tandetzi - ist es bekannt, für kurzgekuppelte Schienenfahrzeuge als Überfahreinrichtung stirnseitig an den Stirnflächen einzelne Überfahrklappen im Bereich der Fahrspur der Räder oder Straßenfahrzeuge üblicher Bauart anzuordnen. Es sind Überfahreinrichtungen mit zwei einzelnen Überfahrklappen im Bereich der Fahrspuren je Fahrzeugende und mit nur einer einzelnen Überfahrklappe auf einer Fahrspurseite bekannt. Bei der letztgenannten Ausführung ist die Überfahrklappe eines Fahrzeugendes diagonal versetzt zur Überfahrklappe des anderen Fahrzeugendes angeordnet und die zum Überfahren notwendige zweite Überfahrklappe je Fahrzeugende wird vom benachbarten gekuppelten Schienenfahrzeug abgeklappt.

Die Überfahreinrichtungen nach der D1 und D2 haben den Nachteil, daß sie bedienungsbedürftig sind und im Fahrbetrieb nicht in abgeschwengter Lage verbleiben können. Fehlbedienungen führen im Fahrbetrieb in der Regel zur Zerstörung der Überfahreinrichtung. Auch sind diese Überfahreinrichtungen erheblichem Verschleiß unterworfen und verursachen erhebliche Betätigungsgeräusche beim Verschwenken und Benutzungsgeräusche beim Überfahren.

Weiter ist es bekannt, bei kurzgekuppelten Schienenfahrzeugen im Bereich der Fahrzeugspur je Stirnseite des Schienenfahrzeugs am kurzgekuppelten Ende ein- oder beidseitig Überfahrkonsolen anzuordnen. Aus der DE-OS 29 443 814 ist beispielsweise eine derartige Überfahreinrichtung bekannt, bei der an den Enden von zwei kurzgekuppelten Flachwagen die Kurzpuffer im Bereich der Fahrzeugspur angeordnet sind, wobei über Kurzpuffern fahrzeugfeste Konsolen angeordnet sind, die in axialer Richtung der Kurzpuffer den ungefederten Bereich der Kurzpuffer überdecken. Für gekuppelte Schienenfahrzeuge mit gegenüberliegenden UIC-Normalpuffer und damit mit normalem Pufferhub ist diese Anordnung nicht zum Überbrücken des Zwischenraums geeignet, da einerseits der

verbleibende Zwischenraum aus überfahrtechnischen Gründen nicht größer als 150 mm ausfallen darf, andererseits aber von einer maximalen Einfederung der Puffer je Fahrzeugseite in der Größe von 105 mm, d. h. eine Verkleinerung des Abstands der gekuppelten Schienenfahrzeuge in der Größe bis 210 mm berücksichtigt werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Überfahreinrichtung zu schaffen, die für die beiden unterschiedlichen Betriebszustände Fahrbetrieb im Zugverband und Überfahrbetrieb zum Be- und Entladen nicht bedienungsbedürftig ausgebildet ist und die den Forderungen der Autoindustrie im Hinblick auf eine maximal zulässige Spaltbreite auf der Fahrspur der Übergangseinrichtung zwischen zwei gekuppelten Schienenfahrzeugen und den bahntechnischen Erfordernissen nach behinderungsfreier Gewährleistung der maximal zulässigen Einfederungstiefe der Puffer des Puffersystems zwischen den beiden gekuppelten Schienenfahrzeugen auch bei Verwendung von gegenüberliegenden UIC-Normalpuffern mit einem Gesamthub von 210 mm gerecht werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die gattungsgemäße Abstützvorrichtung, wie im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegeben, auszubilden.

Zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes sind in den Unteransprüchen beansprucht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung näher beschrieben. Dabei wird auch auf die in den Unteransprüchen gekennzeichneten vorteilhaften Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung eingegangen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Überfahrkonsole,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Überfahrkonsole nach Fig. 1 im vergrößerten Maßstab,
- Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III - III in Fig. 2.

Die erfindungsgemäße Überfahreinrichtung gemäß Fig. 1 bis 3 weist an jedem Puffer 1 eine Überfahrkonsole 2 auf, die auf dem gegen die Kraft einer Feder längsverschieblichen Pufferstößel 1a abgestützt und befestigt ist. Die Überfahrkonsole 2 erstreckt sich oberhalb des Pufferstößels 1a über die gesamte Länge des Pufferstößels 1a bis zum Pufferteller 3, mindestens aber bereichsweise über dem Pufferstößel 1a. Die Abstützung und Befestigung der Überfahrkonsole 2 auf dem Pufferstößel 1a erfolgt form- und/oder kraftschlüssig. Der Puffer 1 weist eine Drehsicherung (Paßfeder 4) auf, die in Längsrichtung angeordnet ist und ein Verdrehen des Pufferstößels 1a gegen die an der Pufferkonsole 5 befestigte Pufferhülse 1b verhindert.

Um am UIC-Normalpuffer keine Änderungen bzw. zusätzlichen Eingriffe vornehmen zu müssen,

z. B. Stützelemente oder Schweißnähte direkt am Mantel des Pufferstößels 1a vorzusehen, ist im Ausführungsbeispiel die Überfahrkonsole 2 mittels mindestens eines Spannbandes 6, das um den Umfang des Pufferstößels 1a gelegt ist, an diesem befestigt. Im oberen Bereich trägt das Spannband 6 einen Stützsteg 7, der quer zur Überfahrkonsole 2 angeordnet ist und diese von unten in vertikaler Richtung abstützt. Der Stützsteg 7 weist eine Ausnehmung 8 auf, in die die Paßfeder 4 greift, womit ein Verdrehen des Stützstegs 7 auf dem Pufferstößel 1a durch Formschluß verhindert wird. An dem dem Pufferteller 3 zugewandten Ende ist an der Überfahrkonsole 2 ein sich in Längsrichtung der Überfahrkonsole 2 erstreckender Steg 9 befestigt, der sich gegen Längsverschiebungen zum einen an der dem Pufferteller 3 zugewandten Stirnseite der Paßfeder 4 und zum anderen an der Innenseite des Puffertellers 3 abgestützt.

Bei einer anderen Lösung für die Festlegung der Überfahrkonsole 2 weist die Überfahrkonsole 2 an ihrer Unterseite einen Steg 9a auf, der sich gegen Längsverschiebungen auf beiden Stirnseiten der Paßfeder 4 abstützt.

Es ist vorteilhaft, das Spannband 6 zur besseren Montage geteilt auszubilden und mittels lösbarer Befestigungen (Schrauben 10) zu spannen bzw. zu verbinden.

Um die Überfahrkonsole 2 gegen Biegemomente aus dem Überfahren zu sichern, ist bei Verwendung eines Stützstegs 7 und eines Spannbandes 6 eine entsprechend stabile Dimensionierung erforderlich. Im Ausführungsbeispiel sind bei entsprechend leichter Bauausführung der einzelnen Bauteile drei Stützstege 7 mit jeweils einem Spannband 6 vorgesehen.

Die Überfahrkonsole 2 überragt vorteilhaft den Pufferstößel 1a in Richtung auf die Pufferkonsole 5 und ist in Richtung auf die Mantelfläche der Pufferhülse 1b abgewinkelt. Die Überfahrkonsole 2 kann in Richtung auf die Pufferkonsole 5 bis auf den für den maximalen, bauartgemäß zugelassenen Hub der Pufferfedern freizuhaltenden Bereich an die Pufferkonsole 5 herangeführt sein. Falls die Pufferkonsole 5 im Bereich der Querschnittsfläche der Überfahrkonsole 2 entsprechende Durchbrüche und Freiräume im Untergestell aufweist, ist auch eine Längenabmessung der Überfahrkonsole 2 zulässig, die innerhalb des Bereichs des Federhubes der Pufferfeder liegt.

Zur Verringerung des Zwischenraums zwischen der Überfahrkonsole 2 und dem Ladeboden 11 des Schienenfahrzeugs ist im Bereich der Überfahrkonsole 2 stirnseitig eine fahrzeugfeste, die Stirnseite des Ladebodens 11 überragende Konsole 12 angeordnet, die geringfügig höhenversetzt und zweckmäßig berührungsfrei zur Ebene der Überfahrkonsole 2 angeordnet sind und die einen Zwischen-

raum zwischen Überfahrkonsole 2 und Ladeboden 10 in jeder Verschiebelage des Pufferstößels 1a überbrücken.

5 Bezugszeichenaufstellung

	1	Puffer
	1a	Pufferstößel
	1b	Pufferhülse
10	2	Überfahrkonsole
	3	Pufferteller
	4	Paßfeder
	5	Pufferkonsole
	6	Spannband
15	7	Stützsteg
	8	Ausnehmung
	9	Steg
	9a	Steg
	10	Schraube
20	11	Ladeboden
	12	Konsole

Patentansprüche

- 25 1. Überfahreinrichtung für ein Schienenfahrzeug zum Transport von Straßenfahrzeugen zur Überbrückung des Zwischenraums zwischen zwei gekuppelten Schienenfahrzeugen, die durch gegenüberliegend angeordneten Puffern, deren Pufferstößel und Pufferhülse mittels Drehsicherung gegeneinander verdrehsicher festgelegt sind, auf Abstand gehalten sind und an dessen Stirnseiten Überfahrkonsolen angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf jedem Puffer (1) eine Überfahrkonsole (2) angeordnet ist, die auf dem gegen die Kraft einer Feder längsverschieblichen Pufferstößel (1a) abgestützt und befestigt ist.
- 30 2. Überfahreinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Unterseite der Überfahrkonsole (2) quer zur Längsrichtung des Puffers (1) mindestens ein Stützsteg (7) befestigt ist, der sich gegen die Mantelfläche des Pufferstößels (1a) abstützt.
- 35 3. Überfahreinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überfahrkonsole (2) mit mindestens einem kraftschlüssigem Verbindungselement (Spannband 6), das um den Umfang des Pufferstößels (1a) gelegt ist, an diesem befestigt ist.
- 40 4. Überfahreinrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Überfahrkonsole (2) und der fahrzeugfesten Pufferhülse (1b) des Puffers (1) mindestens ein

formschlüssiges Verbindungselement (Paßfeder 4) als Verdrehsicherung gegen Verdrehen der Überfahrkonsole (2) um die Mittelachse des Pufferstößels (1a) angeordnet ist.

5. Überfahreinrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Verwendung eines Puffers (1), bei dem zwischen Pufferstößel (1a) und fahrzeugfester Pufferhülse (1b) in Längsrichtung eine Paßfeder (4), die die Mantelfläche des Pufferstößels (1a) überragt, als Verdrehsicherung angeordnet ist, mindestens ein Stützsteg (7) eine Ausnehmung (8) aufweist, in die der die Mantelfläche des Pufferstößels (1a) überragende Teil der Paßfeder (4) greift. 5
10
15
6. Überfahreinrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Unterseite der Überfahrkonsole (2) ein Sperrorgan gegen Längsverschiebung (Stege 9 und 9a oder Steg 9 und Pufferteller 3) angeordnet ist, das gegen die beiden Stirnseiten der Paßfeder (4) oder gegen den Pufferteller (3) und die dem Pufferteller (3) zugewandte Stirnseite der Paßfeder (4) zur Anlage kommt. 20
25
7. Überfahreinrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überfahrkonsole (2) den Pufferstößel (1a) in Richtung auf die Mantelfläche der Pufferhülse (1b) abgewinkelt ist. 30
35
8. Überfahreinrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überfahrkonsole (2) in Richtung auf die Pufferkonsole (5) bis auf den für den maximalen, bauartgemäß zugelassenen Hub der Pufferfeder freizuhaltenden Bereich an die Pufferkonsole (5) herangeführt ist. 40
45
9. Überfahreinrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überfahrkonsole (2) eine Längenabmessung aufweist, die innerhalb des Bereichs des Federhubs der Pufferfeder liegt und daß die Pufferkonsole (5) im Bereich der Querschnittsfläche der Überfahrkonsole (2) entsprechende Durchbrüche und Freiräume im Untergestell aufweist. 50
55
10. Überfahreinrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der

Überfahrkonsole und dem Ladeboden (11) im Bereich der Überfahrkonsole (2) eine stirnseitig fahrzeugfeste, die Stirnseite des Ladebodens (11) überragende Konsole (12) angeordnet ist, die geringfügig höhenversetzt zur Ebene der Überfahrkonsole (2) angeordnet ist.

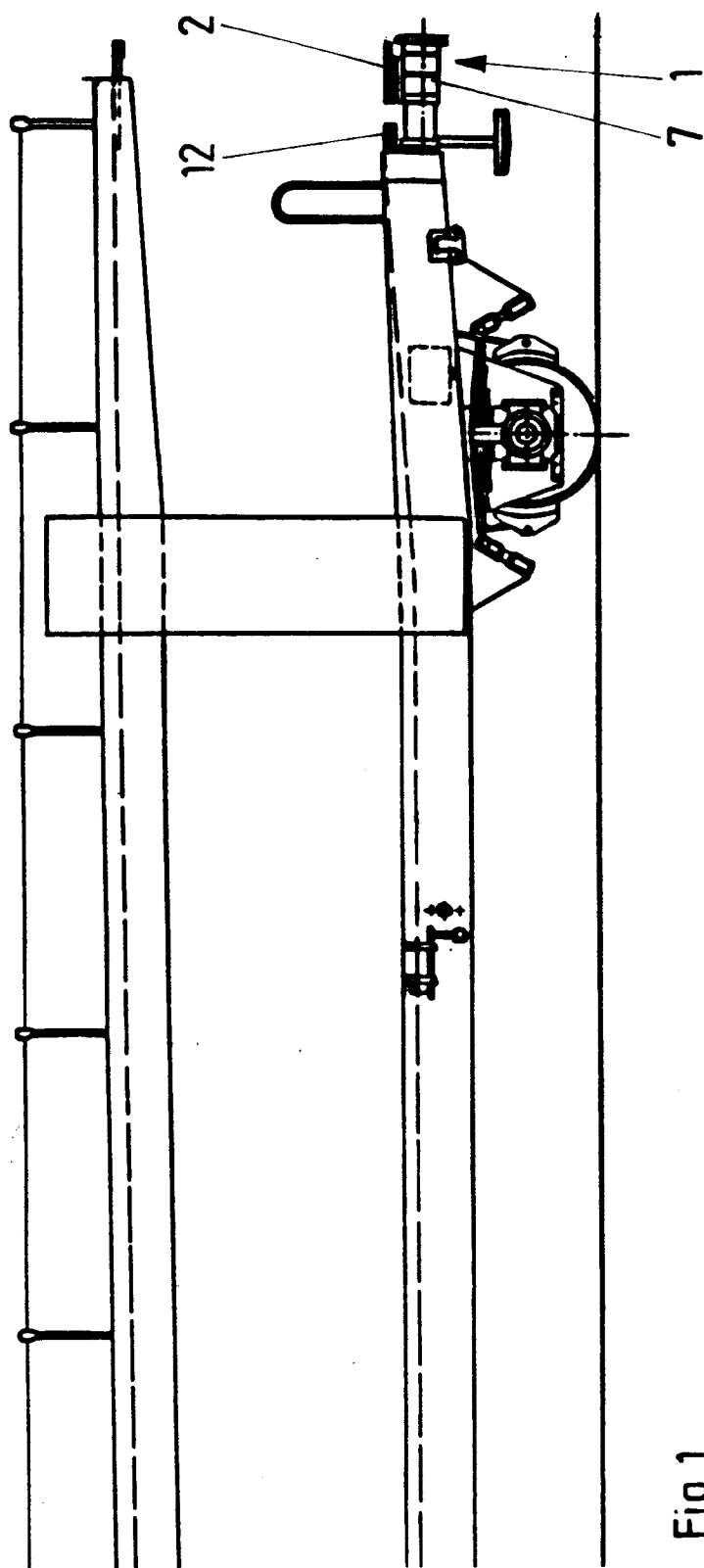


Fig.1

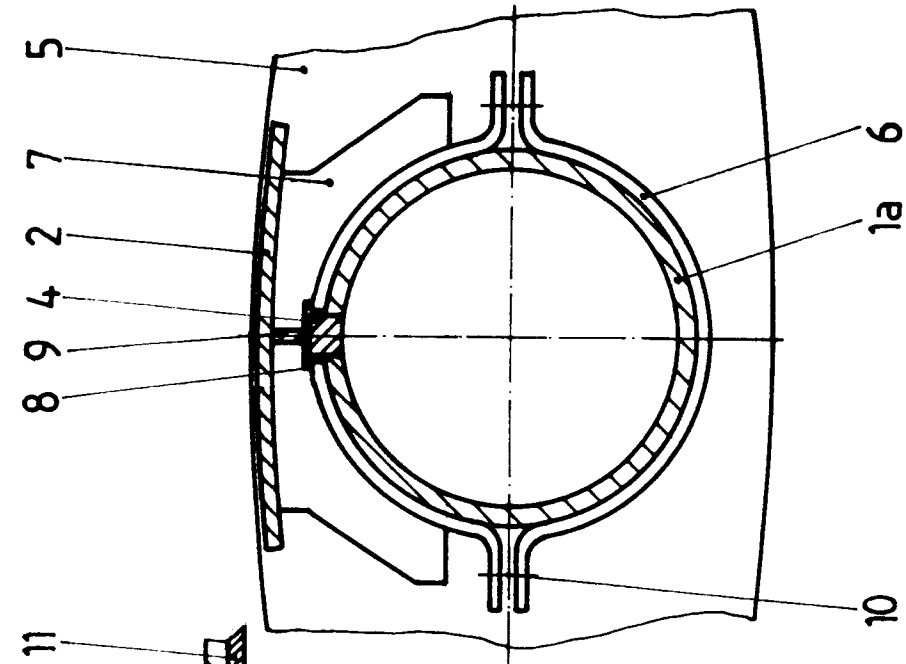


Fig.2

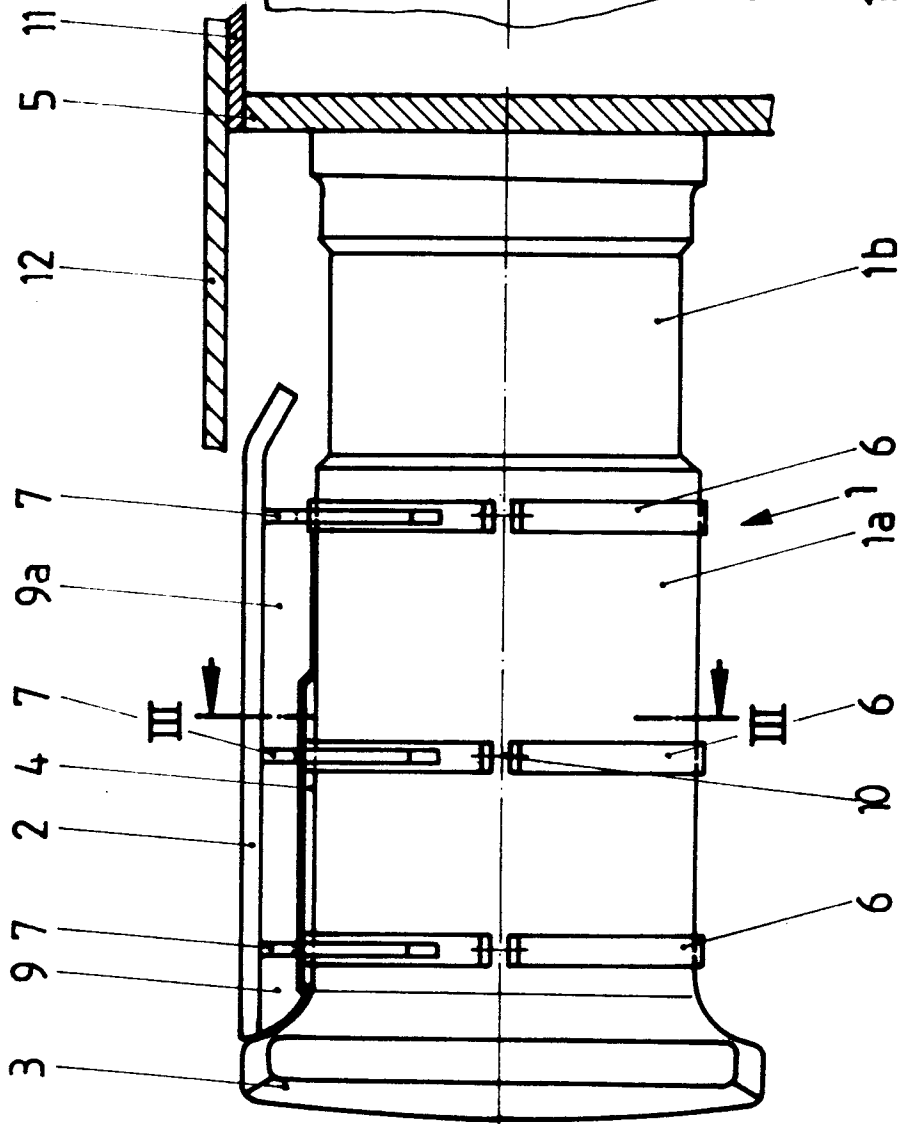


Fig.3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 6572

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-1 190 963 (L. E. LANDEBORG) * Seite 2, Zeile 67 - Zeile 108; Abbildungen 6-8 * ---	1	B6103/18 B61G11/00
A	DE-B-1 287 104 (WAGGONFABRIK TALBOT) * Spalte 2, Zeile 33 - Zeile 45; Abbildungen 1-6 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B610 B61G B61F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03 SEPTEMBER 1992	Prüfer P. CHLOSTA
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	