

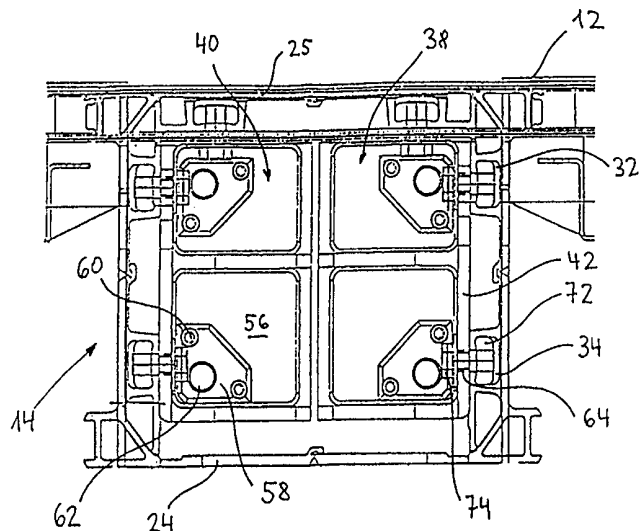
<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B61D 15/06, B61F 1/10, B61G 9/04</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/14092</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. März 1999 (25.03.99)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH98/00383</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 7. September 1998 (07.09.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 97810683.9 18. September 1997 (18.09.97) EP</p> <p>(71) Anmelder: ALUSUISSE TECHNOLOGY & MANAGEMENT AG [CH/CH]; CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).</p> <p>(72) Erfinder: LEUTENEGGER, Simon; Frohburgstrasse 95, CH-8006 Zürich (CH). MEIER, Urs; Rebenhübelstrasse 1, CH-5707 Seengen (CH). KREUZWIRTH, Peter; Langhagweg 8, CH-8600 Dübendorf (CH).</p> <p>(74) Anwalt: ALUSUISSE TECHNOLOGY & MANAGEMENT AG; CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: CZ, NO, PL, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>	

(54) Title: ARRANGEMENT FOR FASTENING AN ENERGY ABSORBING COMPONENT

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG ZUR BEFESTIGUNG EINES BAUTEILS ZUR ENERGIEABSORPTION

(57) Abstract

In an arrangement for fastening an energy absorbing component to a rail or road vehicle, the component can be fixed to the vehicle by an intermediate element connected to the latter to absorb impact energy acting on the vehicle along its longitudinal axis (x). The intermediate element comprises a receiving pipe (14) secured to the vehicle with a component support (38, 40) for fastening the component which is frictionally held in the receiving pipe and can slide therein along the longitudinal axis of the vehicle when the frictional forces have been overcome. The component support (38, 40) is provided with bores (64) and the guiding pipe (14) is provided with undercut grooves (32, 34, 36) which extend in the direction of the longitudinal axis of the vehicle. Screws (72) extend through the bores (64) and form a clamping connection when they are screwed with threaded strips (74) mounted in the grooves. The arrangement is particularly suitable for fastening a wagon coupling, a buffer or an anticlimber to a rail or road vehicle.



(57) Zusammenfassung

Bei einer Anordnung zur Befestigung eines Bauteils zur Energieabsorption an einem Schienen- oder Strassenfahrzeug ist das Bauteil am Fahrzeug über ein mit diesem verbundenes Zwischenelement zur Aufnahme von in der Fahrzeuglängsachse (x) auf das Fahrzeug einwirkender Aufprallenergie festlegbar. Das Zwischenelement umfasst ein am Fahrzeug befestigtes Aufnahmerohr (14) mit einem in diesem reibschlüssig gehaltenen und nach Überwindung der Reibschlusskräfte in der Fahrzeuglängsachse geführt verschiebbaren Bauteilsupport (38, 40) zur Befestigung des Bauteils. Im Bauteilsupport (38, 40) sind Bohrungen (64) und im Führungsrohr (14) in der Fahrzeuglängsachse verlaufende hinterschnittene Nuten (32, 34, 36) vorgesehen, wobei Schrauben (72) die Bohrungen (64) durchsetzen und durch Verschrauben mit in den Nuten gelagerten Gewindeleisten (74) eine Klemmverbindung bilden. Die Anordnung ist besonders geeignet zur Befestigung einer Wagenkupplung, eines Puffers oder eines Anticlimbers an einem Schienen- oder Strassenfahrzeug.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Anordnung zur Befestigung eines Bauteils zur Energieabsorption

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Befestigung eines Bauteils zur Energieabsorption an einem Schienen- oder Strassenfahrzeug, wobei das Bauteil am Fahrzeug über ein mit diesem verbundenes Zwischenelement zur Aufnahme von in der Fahrzeuglängsachse auf das Fahrzeug einwirkender Aufprallenergie festlegbar ist.

Beim Aufprall einer fahrenden auf eine stehende Zugskomposition sollen die Fahrgastzellen keinen hohen Beschleunigungen ausgesetzt sein und möglichst wenig deformiert werden. Bei mittleren Aufprallgeschwindigkeiten in der Grössenordnung von bis etwa 60 km/h kann ein wesentlicher Teil der bei einem Zusammenstoss frei werdenden Energie durch eine spezielle Konstruktion eines die Kupplung mit dem Wagen verbindenden Zwischenelementes aufgenommen werden. Hierzu ist es bekannt, zur Aufnahme von in der Kupplungs- bzw. Fahrzeuglängsachse auf das Fahrzeug einwirkender Aufprallenergie die Kupplung über Crash-Rohre oder zwischengeordnete Wabenpakete an einem Querträger abzustützen. Neben einer Kupplung gibt es weitere Bauteile, die zur Energieabsorption in der Fahrzeuglängsachse Verwendung finden, z.B. Puffer oder Anticlimber.

Der Nachteil der vorbekannten Lösungen zur Aufnahme von Aufprallenergie liegt darin, dass sie verhältnismässig viel Platz beanspruchen, der bei der heutigen Bauweise von Rollmaterial nur noch in beschränktem Ausmass zur Verfügung steht. Ein weiterer Nachteil wird darin gesehen, dass die heute bekannten Crash-Elemente nach einem Zusammenstoss im allgemeinen vollständig ersetzt werden müssen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zur Befestigung eines Bauteils der eingangs genannten Art zu schaffen, die einfach eingestellt und nach einem Zusammenstoss mit geringem Aufwand repariert, d.h. mit wenig Austauschteilen wieder hergestellt werden kann. Zudem soll die Anordnung gegenüber herkömmlichen Lösungen nach dem Stand der Technik einen reduzierten Platzbedarf aufweisen.

Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass das Zwischenelement aus zumindest zwei reibschlüssig miteinander verbundenen und nach Überwindung der

den Reibschluss bewirkenden Kräfte unter Energieaufnahme in der Fahrzeuglängsachse gegeneinander verschiebbaren Teilelementen besteht.

5 Die erfindungsgemässe Lösung, nämlich die Aufprallenergie über eine rutschbare Bauteilbefestigung mit hohem Reibungswiderstand aufzunehmen, führt zu einer Konstruktion, die bei einem Aufprall im wesentlichen nur im Reibungsbereich einem Verschleiss unterliegt und insbesondere nicht zu Deformationen führt, die einen Austausch des gesamten Zwischenelementes erforderlich machen.

10 Bei einer zweckmässigen Ausgestaltung der erfindungsgemässen Anordnung sind die Teilelemente über eine Schraubverbindung zusammengehalten. Mit der Verwendung von Schrauben kann die Anordnung leicht eingestellt und nach einem Zusammenstoss ebenso einfach durch Austausch der Schrauben und der entsprechenden Gegenglieder wieder hergestellt werden.

15 Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Schraubverbindung sind in einem ersten Teilelement Bohrungen und in einem zweiten Teilelement in Fahrzeuglängsachse verlaufende hinterschnittene Nuten vorgesehen, wobei Schrauben die Bohrungen durchsetzen und durch Verschrauben mit in den Nuten gelagerten Gegengliedern
20 eine Klemmverbindung bilden. Hierbei sind die Bohrungen vorzugsweise in wenigstens einer Reihe angeordnet, und die Gegenglieder sind als in den hinterschnittenen Nuten geführte Gewindeleisten ausgestaltet.

Bei einer besonders bevorzugten Anordnung umfasst das Zwischenelement ein am
25 Fahrzeug befestigtes Aufnahmerohr mit einem in diesem reibschlussig gehaltenen und nach Überwindung der Reibschlusskräfte in der Fahrzeuglängsachse geführt verschiebbaren Bauteilsupport zur Befestigung des Bauteils.

Das Aufnahmerohr ist vorzugsweise über Profilan schlüsse in den Fahrzeugboden
30 integriert und mit diesem verschweisst.

Zur lösbaren Befestigung des Bauteils kann am Bauteilsupport eine Kopfplatte vorgesehen sein. Aus fertigungstechnischen Gründen kann es zudem vorteilhaft sein, den

Bauteilsupport in der Fahrzeuglängsachse geteilt auszubilden und die Verbindung der beiden Supportteile über die Kopfplatte vorzunehmen.

Die Teilelemente der erfindungsgemässen Anordnung sind, soweit fertigungstechnisch möglich und sinnvoll, bevorzugt aus stranggepressten Profilen aus einer Aluminiumlegierung gefertigt.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

- Fig. 1 die Seitenansicht auf eine in einen Wagenboden integrierte Kupplungsaufnahme mit einem Führungsrohr;
- 15 Fig. 2 die Ansicht von unten auf die Anordnung von Fig. 1;
- Fig. 3 eine Schrägsicht auf die Unterseite der Kupplungsaufnahme von Fig. 1;
- Fig. 4 die innere Seitenansicht des linken Teils eines geteilten Kupplungssupports;
- 20 Fig. 5 die Draufsicht auf den Kupplungssupport von Fig. 4;
- Fig. 6 eine Schrägsicht auf den Kupplungssupport von Fig. 4;
- 25 Fig. 7-9 die den Fig. 4 bis 6 entsprechenden Ansichten für den rechten Teil eines geteilten Kupplungssupports;
- Fig. 10 einen Querschnitt durch eine Kupplungsaufnahme mit Führungsrohr;
- 30 Fig. 11 einen Querschnitt durch ein Führungsrohr mit eingesetztem Kupplungssupport in Blickrichtung auf die Innenseite der Kopfplatte.

Eine in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Kupplungsaufnahme 10 ist in einem in der Zeichnung nur andeutungsweise wiedergegebenen Wagenboden 12 eines nicht näher dargestellten Schienenfahrzeuges integriert. Die Kupplungsaufnahme 10 umfasst Längsprofile 16, 18, die einends mit einem Querträger 20 verschweisst sind. Der Einbau der Kupplungsaufnahme 10 in den Wagenboden 12 als integrierendes Element erfolgt über Profilanschlüsse 21, die entsprechenden Profilteilen des Wagenbodens gegenüberstehen und mit diesen verschweisst werden.

Zwischen die Längsprofile 16 ist ein von der Wagenbodenebene nach unten abragendes Führungsrohr 14 in der Kupplungs- bzw. Fahrzeuglängsachse x eingesetzt. Das Führungsrohr 14 weist einen im wesentlichen rechteckförmigen Öffnungsquerschnitt auf und ist aus einzelnen Strangpressprofilen P zusammengesetzt, die über Schweissnähte S unter Bildung von Seitenwänden 22, Boden 24 und Deckwand 25 miteinander verbunden sind.

Der geschlossene Querschnitt des Führungsrohrs 14 beschränkt sich auf den Bereich des kupplungsseitigen Endes 26. Gegen das kupplungsferne Rohrende 28 verlaufen die Seitenwände 22 schräg nach oben und der Boden 24 ist durch eine Ausnehmung 30 gegen das kupplungsferne Ende 28 hin zu einem grossen Teil geöffnet. Durch die spezielle Ausgestaltung der Seitenwände 22 sowie durch die Ausnehmung 30 im Boden 24 wird die Innenseite des Führungsrohres 14 vom kupplungsfernen Ende 28 her weitgehend frei zugänglich gemacht.

Wie insbesondere aus Fig. 10 ersichtlich, sind an den Seitenwänden 22 sowie wie in der Deckwand 25 des Führungsrohrs 14 gegen das Rohrinne abragende, in der Kupplungslängsachse x verlaufende hinterschnittene Nuten 32, 34, 36 angeformt.

Das Führungsrohr 14 dient der Aufnahme eines im vorliegenden Beispiel zweiteilig ausgestalteten Kupplungssupports, an dem später die Wagenkupplung festgelegt wird. Ein in den Fig. 4 bis 6 dargestellter linker Supportteil 38 weist eine Seitenwand 42, eine Deckwand 44 sowie einen Boden 46 auf. Entsprechend der Gestaltung von Seitenwand 22 und Boden 24 des Führungsrohrs 14 verläuft auch die Seitenwand 42 des Kupplungssupports gegen das kupplungsferne Ende 54 schräg nach oben und der Boden 46 weist eine Ausnehmung 48 auf, die etwa der Ausnehmung 30 im Boden

24 des Führungsrohrs 14 entspricht. Zur Verstärkung der Seitenwand 42 ist ein in der Kupplungslängsachse x verlaufender Verstärkungssteg 50 vorgesehen.

5 Am kupplungsseitigen Ende 52 des linken Supportteils 38 ist eine Kopfplatte 56 angeschweisst, an deren Rückseite Gewindeeinlagen 58 mittels Schrauben 60 festgelegt sind. Durch diese Gewindeeinlagen 58 werden Gewinde 62 zum Aufschrauben einer in der Zeichnung nicht dargestellten Wagenkupplung bereitgestellt.

10 In der Seitenwand 42 und in der Deckwand 44 sind Bohrungen 64 angeordnet; diese bilden in der Kupplungslängsachse x verlaufende Reihen 66, 68, 70.

15 In den Fig. 7 bis 9 ist ein rechter Supportteil 40 dargestellt. Die Supportteile 38 und 40 sind spiegelbildlich zueinander ausgestaltet und ergänzen sich zum eigentlichen Kupplungssupport. Zur Vereinfachung sind gleiche Details der beiden Supportteile 38, 40 mit gleichen Bezugsziffern versehen.

20 In Fig. 11 ist der aus den Supportteilen 38, 40 bestehende Kupplungssupport in das Führungsrohr 14 eingebaut. Hierbei stehen die in der Seitenwand 42 und der Deckwand 44 der beiden Supportteile 38, 40 angeordneten Reihen 66, 68, 70 von Bohrungen 64 je einer der an den Seitenwänden 22 bzw. an der Deckwand 25 angeformten hinterschnittenen Nuten 32, 34, 36 gegenüber. In die Bohrungen 64 eingesetzte Schrauben 74 sind mit in die Nuten 32, 34, 36 eingesetzten Gewindeleisten 72 verschraubt. Es versteht sich von selbst, dass die in den Gewindeleisten 72 angeordneten Gewinde gleiche Abstände wie die Bohrungen 64 innerhalb der Reihen 66, 68, 70.
25 Anstelle von Gewindeleisten können beispielsweise auch einzelne Nutensteine als Klemmplättchen eingesetzt werden.

30 Die Verschraubung der Supportteile 38, 40 mit dem Führungsrohr 14 ist durch die besondere Ausgestaltung der Seitenwände 22, 42 und der Ausnehmungen 30, 48 im Boden 24 bzw. 46 durch den freien Zugang vom kupplungsfernen Ende 28 bzw. 54 her problemlos durchführbar.

Bei einem Aufprall in Richtung der Kupplungslängsachse x tritt nach Überschreiten der durch die Anzugsmomente der Schrauben 74 in den Gewindeleisten 72 definier-

ten Reibschlusskräfte eine Verschiebung des Kupplungssupports 38, 40 im Führungsrohr 14 in Kupplungslängsachse x ein. Zur Reparatur bzw. Wiederherstellung der Kupplungsaufnahme genügt im allgemeinen ein Ersatz der Schrauben 74 und der Gewindeleisten 72, so dass der Kupplungssupport schnell und einfach wieder neu eingestellt werden kann.

Es ist aus der Beschreibung und der Zeichnung ohne weiteres verständlich, dass anstelle des im vorstehenden Ausführungsbeispiel gezeigten Kupplungssupport zur Festlegung einer Wagenkupplung auch ein Support zur Festlegung eines anderen Bauteils zur Energieabsorption in Fahrzeuglängsrichtung vorgesehen sein kann.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Befestigung eines Bauteils zur Energieabsorption an einem Schienen- oder Strassenfahrzeug, wobei das Bauteil am Fahrzeug über ein mit diesem verbundenes Zwischenelement zur Aufnahme von in der Fahrzeuginnenachse (x) auf das Fahrzeug einwirkender Aufprallenergie festlegbar ist,
- 5
- dadurch gekennzeichnet, dass
- 10
- das Zwischenelement aus zumindest zwei reibschlüssig miteinander verbundenen und nach Überwindung der den Reibschluss bewirkenden Kräfte unter Energieaufnahme in der Fahrzeuginnenachse (x) gegeneinander verschiebbaren Teilelementen (38,40;14) besteht.
- 15
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilelemente (38,40;14) über eine Schraubverbindung (72,74) zusammengehalten sind.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Teilelement (38,49) Bohrungen (64) und in einem zweiten Teilelement (14) in Fahrzeuginnenachse (x) verlaufende hinterschnittene Nuten (32,34,36) vorgesehen sind, wobei Schrauben (74) die Bohrungen (64) durchsetzen und durch Verschrauben mit in den Nuten (32,34,36) gelagerten Gegengliedern (72) eine Klemmverbindung bilden.
- 20
4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrungen (64) in wenigstens einer Reihe (66,68,70) angeordnet und die Gegenglieder als in den hinterschnittenen Nuten (32,34,36) geführte Gewindeleisten (72) ausgestaltet sind.
- 25
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenelement ein am Fahrzeug befestigtes Aufnahmerohr (14) mit einem in diesem reibschlüssig gehaltenen und nach Überwindung der Reibschlusskräfte in der Fahrzeuginnenachse (x) geführt verschiebbaren Bauteilsupport (38,40) zur Befestigung des Bauteils umfasst.
- 30

6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmerohr (14) über Profilanschlüsse (21) in den Fahrzeugboden (12) integriert ist.
- 5 7. Anordnung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass am Kuppelungssupport (38,40) eine Kopfplatte (56) zur lösbaren Befestigung des Bauteils festgelegt ist.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Bauteilsupport (38,40) in der Fahrzeuglängsachse (x) geteilt ist.
- 10 9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Teilelement (14) aus stranggepressten Profilen (P) aus einer Aluminiumlegierung gefertigt ist.
- 15 10. Verwendung einer Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Befestigung einer Wagenkupplung, eines Puffers oder eines Anticlimbers an einem Schienen- oder Strassenfahrzeug.

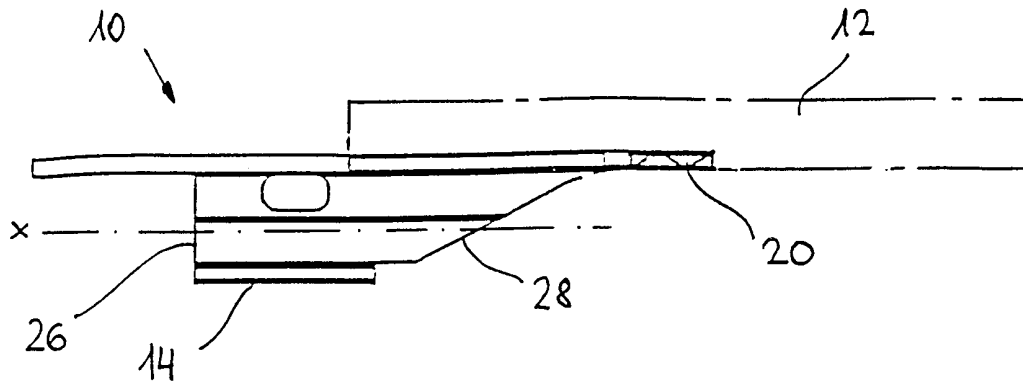


Fig.1

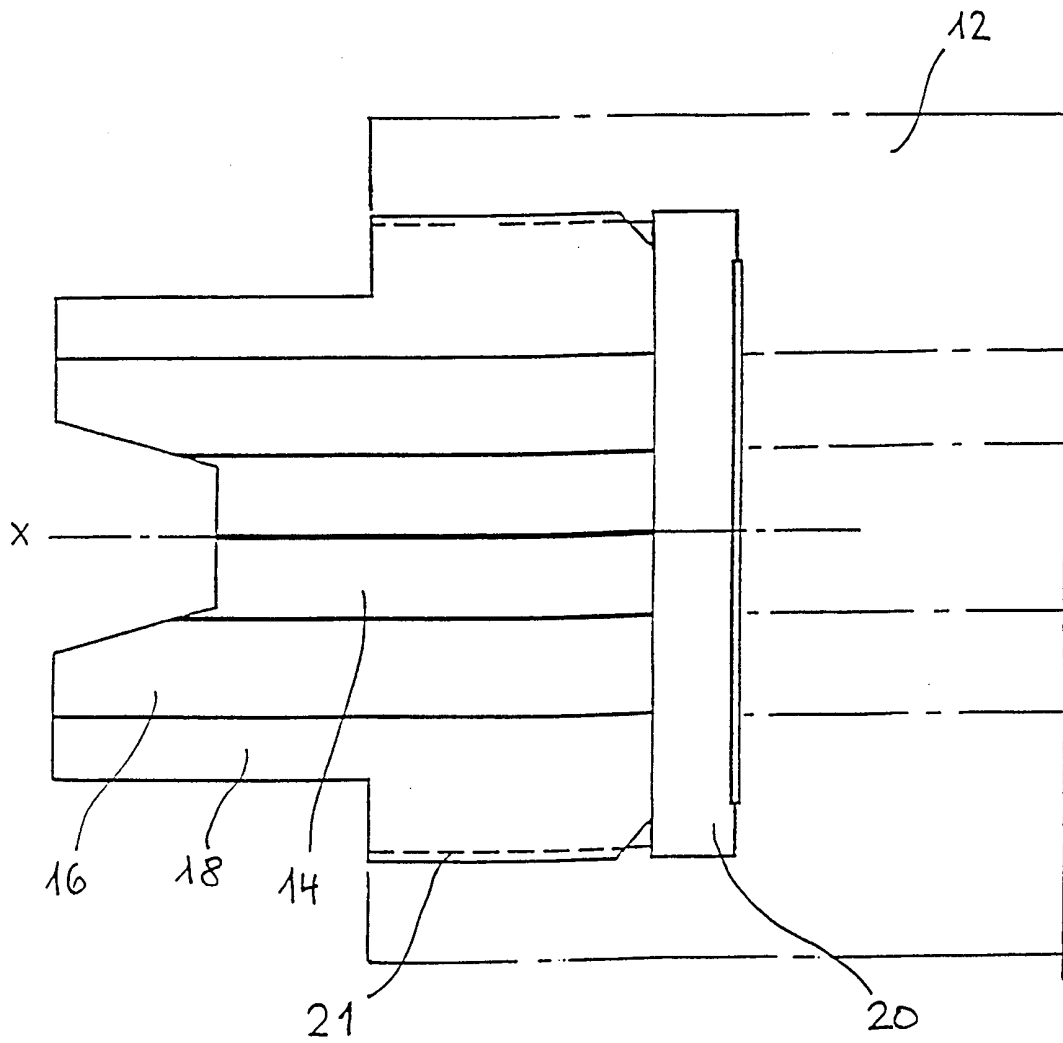


Fig.2

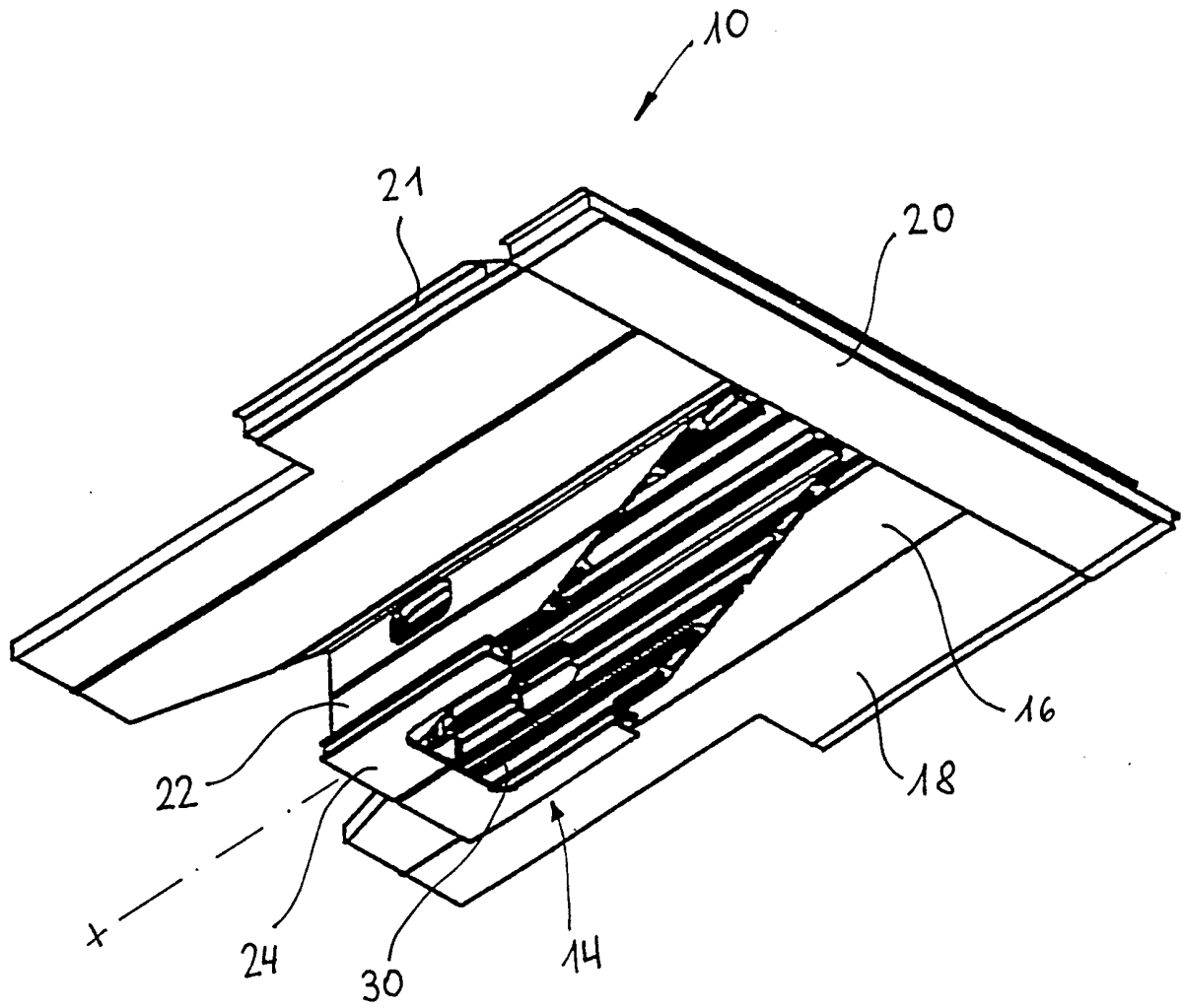


Fig.3

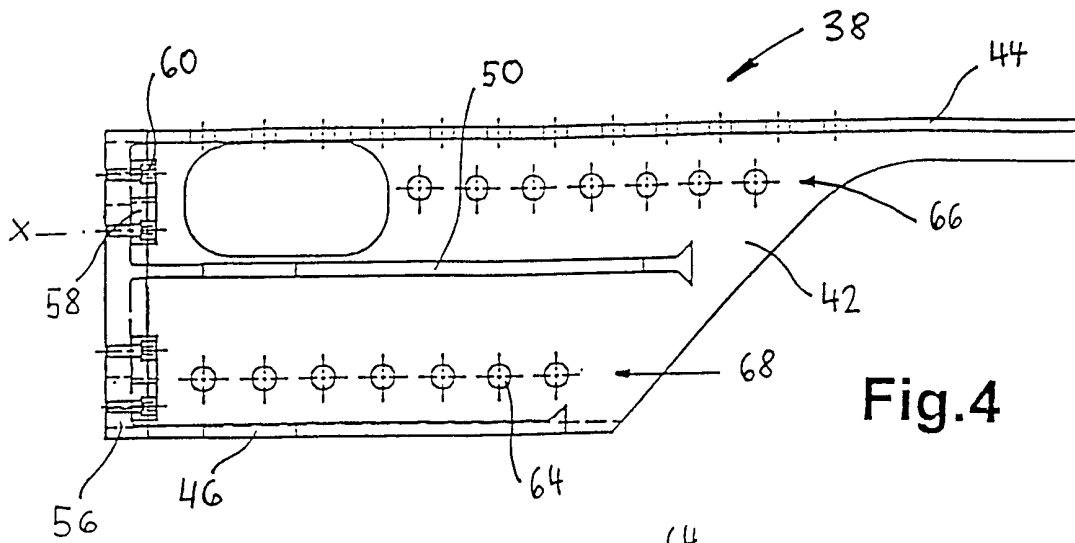


Fig.4

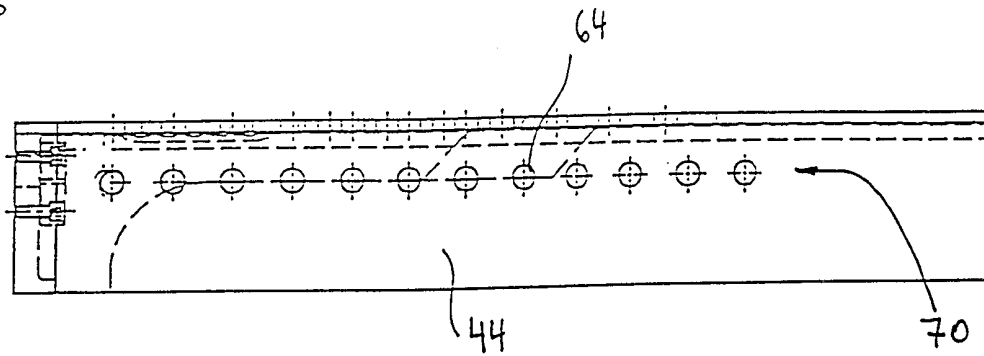


Fig.5

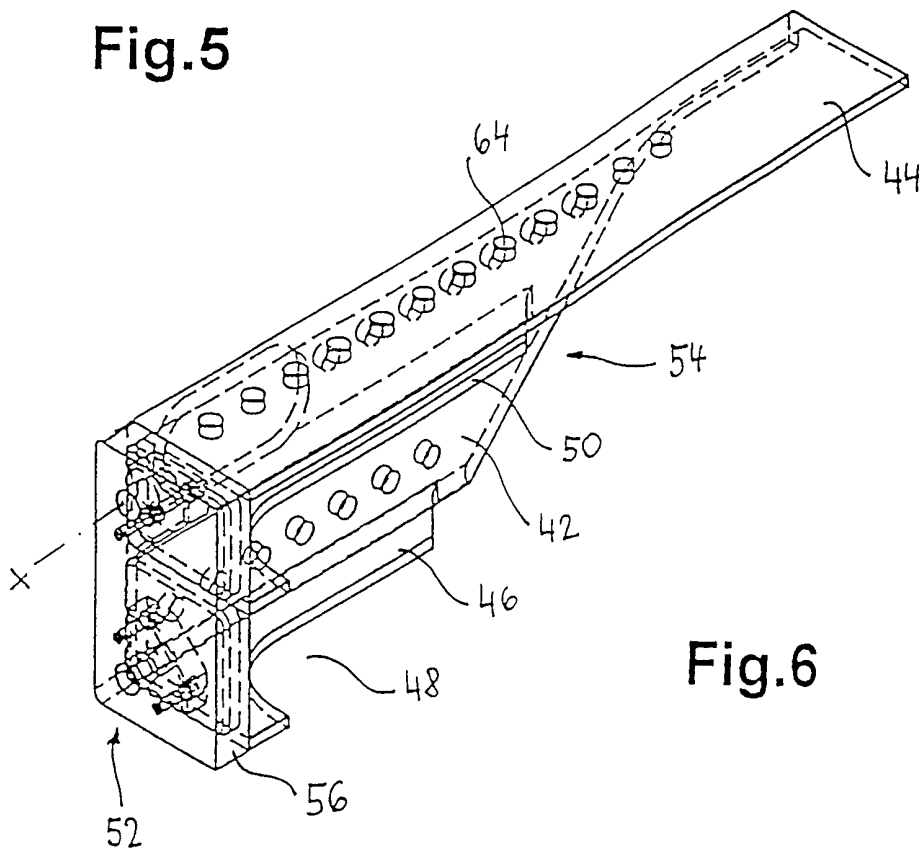


Fig.6

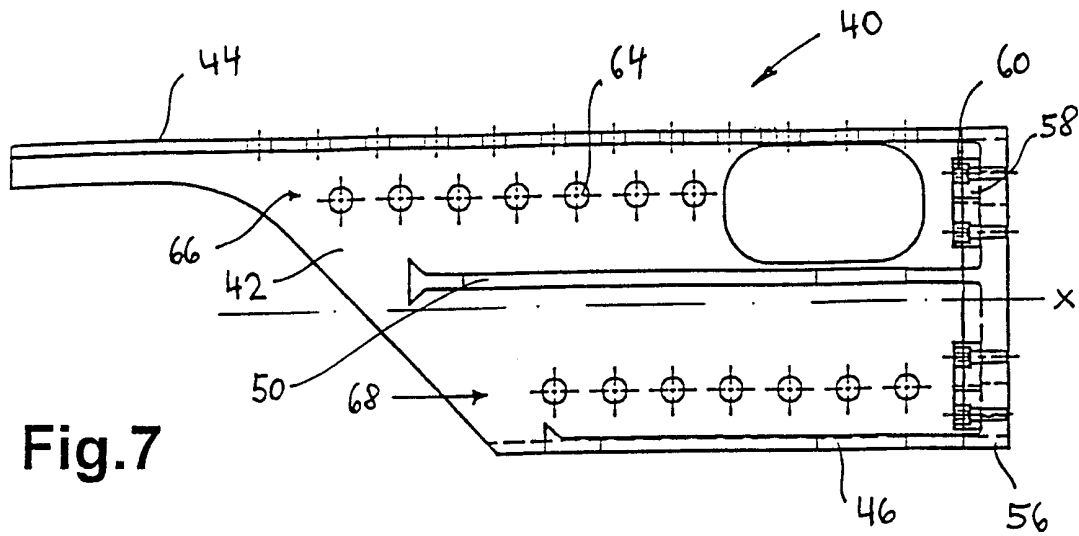


Fig. 7

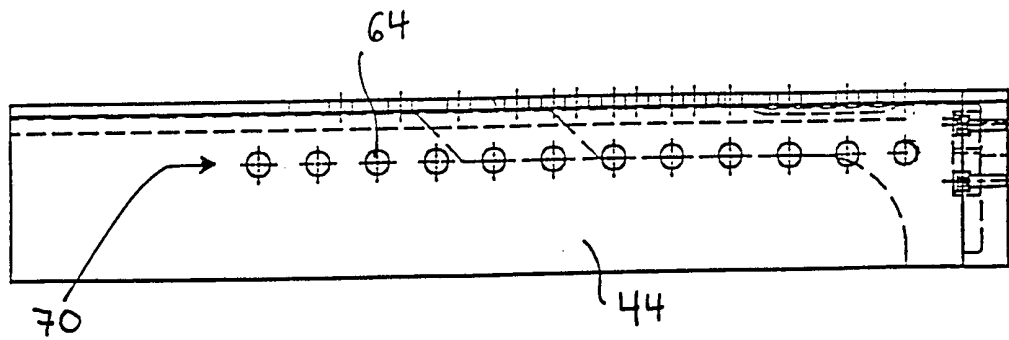


Fig. 8

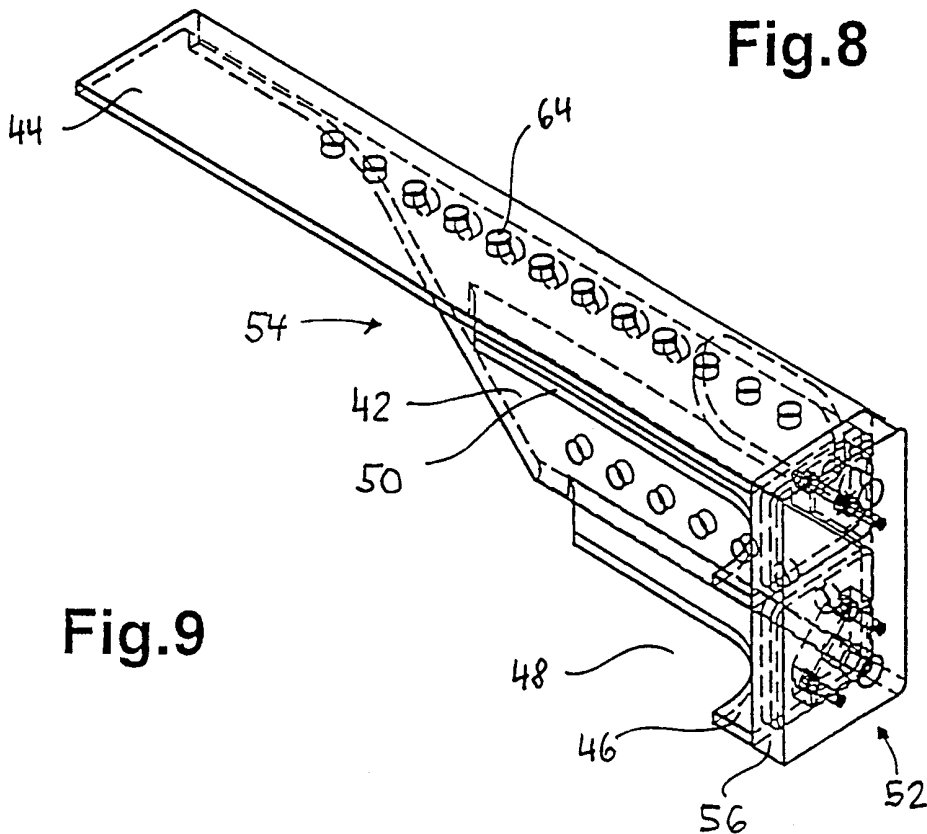


Fig. 9

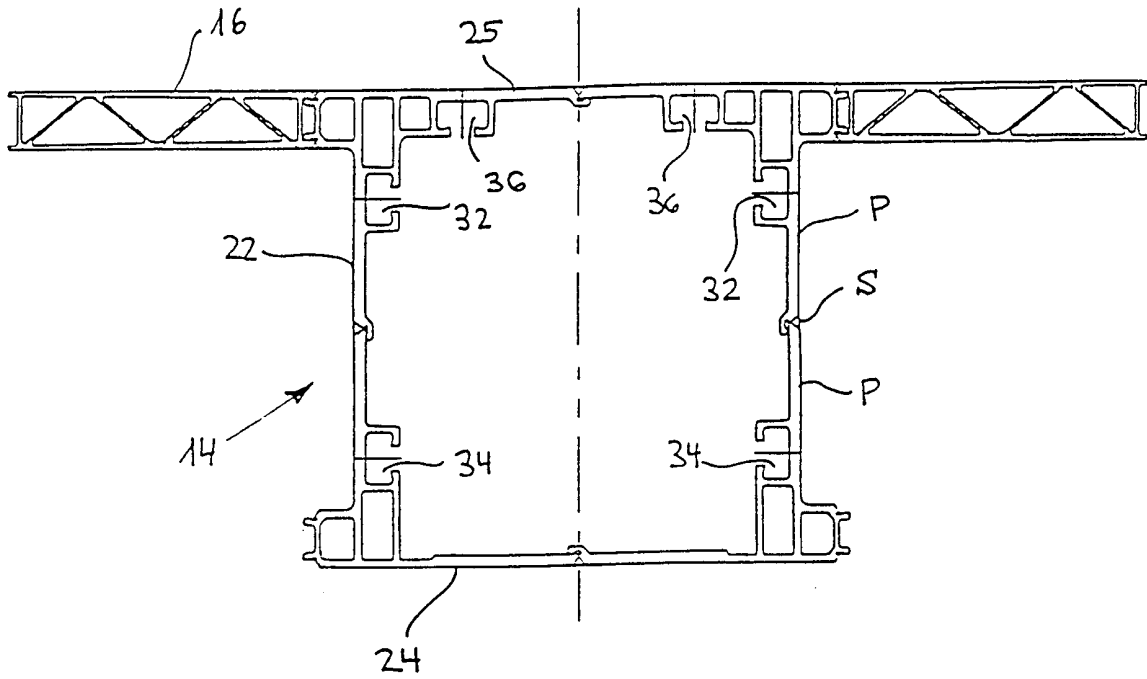


Fig.10

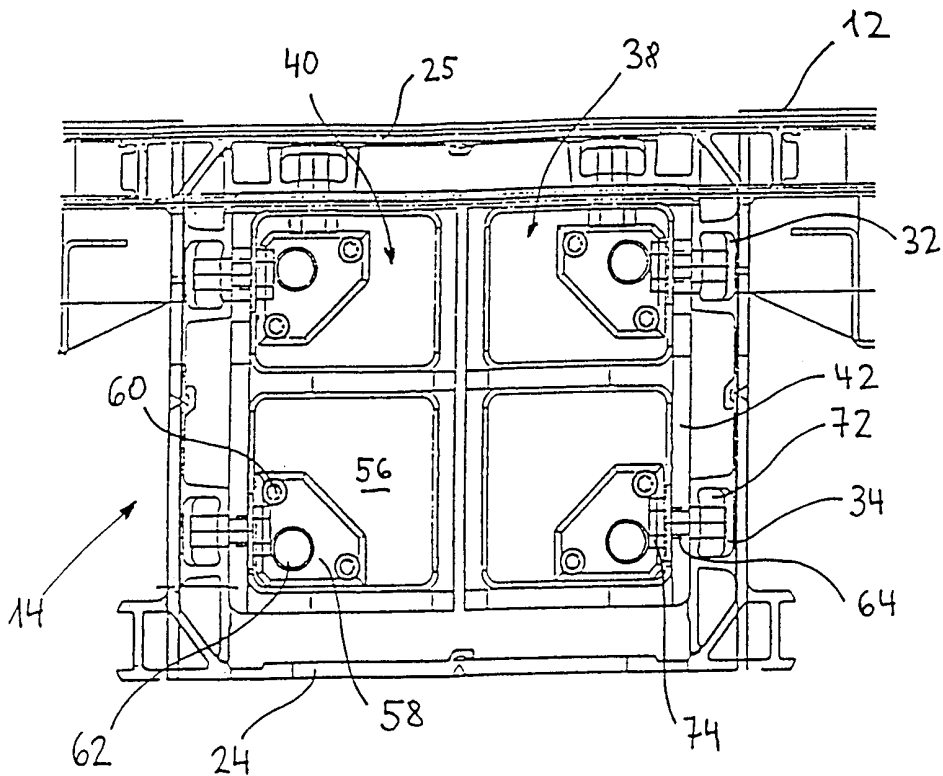


Fig.11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 98/00383

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 6 B61D15/06 B61F1/10 B61G9/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B61D B61F B61G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 698 840 A (DIETRICH & CIE DE) 10 June 1994 see page 2, line 14 - page 4, line 14; figures 1-3 ---	1
A	EP 0 655 565 A (GEC ALSTHOM TRANSPORT SA) 31 May 1995 see page 6, line 13 - line 58; figures 8,11 ---	1
A	CH 390 983 A (SCHARFENBERGKUPPLUNG GMBH) 31 August 1965 see the whole document -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 November 1998

Date of mailing of the international search report

19/11/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chlosta, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 98/00383

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2698840	A	10-06-1994	NONE	
EP 0655565	A	31-05-1995	FR 2712950 A CA 2120869 A JP 7186951 A US 5579699 A US 5660116 A US 5715757 A	02-06-1995 26-05-1995 25-07-1995 03-12-1996 26-08-1997 10-02-1998
CH 390983	A		DE 1124536 B FR 1275878 A NL 125314 C NL 258872 A	09-03-1962

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 98/00383

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 B61D15/06 B61F1/10 B61G9/04		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 B61D B61F B61G		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 698 840 A (DIETRICH & CIE DE) 10. Juni 1994 siehe Seite 2, Zeile 14 - Seite 4, Zeile 14; Abbildungen 1-3 ---	1
A	EP 0 655 565 A (GEC ALSTHOM TRANSPORT SA) 31. Mai 1995 siehe Seite 6, Zeile 13 - Zeile 58; Abbildungen 8,11 ---	1
A	CH 390 983 A (SCHARFENBERGKUPPLUNG GMBH) 31. August 1965 siehe das ganze Dokument -----	1
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :		
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist		
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)		
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht		
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist		
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden		
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist		
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
13. November 1998	19/11/1998	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Chlosta, P	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 98/00383

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2698840 A	10-06-1994	KEINE	

EP 0655565 A	31-05-1995	FR 2712950 A	02-06-1995
		CA 2120869 A	26-05-1995
		JP 7186951 A	25-07-1995
		US 5579699 A	03-12-1996
		US 5660116 A	26-08-1997
		US 5715757 A	10-02-1998

CH 390983 A		DE 1124536 B	
		FR 1275878 A	09-03-1962
		NL 125314 C	
		NL 258872 A	
