

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 501 788 A1 2006-11-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer:

A 787/2005

(22) Anmeldetag:

10.05.2005

(43) Veröffentlicht am:

15.11.2006

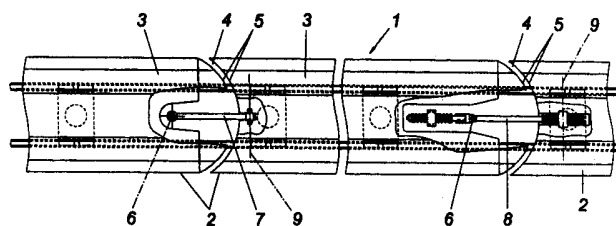
(51) Int. Cl.⁸: **B61D 3/10** (2006.01),
B61D 3/18 (2006.01)

(73) Patentanmelder:

STEININGER ERICH
A-4240 FREISTADT (AT)

(54) EISENBAHNZUG MIT SPEZIALWAGGONS

(57) Es wird ein Eisenbahnzug (1) mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Niederflurwagen (2), insbesondere zum Transport von Kraftfahrzeugen vorgeschlagen, wobei die Niederflurwagen (2) quer zur Wagenlängsrichtung befahrbare Ladeflächen (3) mit einander unter Freilassung eines Bewegungspaltes (4) gegenüberliegenden Stirnseiten aufweisen. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen wird vorgeschlagen, dass die Niederflurwagen (2) im Verbindungsbereich eine gemeinsame Gelenkachse (6) besitzen, zu der die Stirnseiten (5) der Ladeflächen (3) im wesentlichen konzentrisch verlaufen.



AT 501 788 A1 2006-11-15

004775

Patentanwalt
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(33 668) hel/ad

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Es wird ein Eisenbahnzug (1) mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Niederflurwagen (2), insbesondere zum Transport von Kraftfahrzeugen vorgeschlagen, wobei die Niederflurwagen (2) quer zur Wagenlängsrichtung befahrbare Ladeflächen (3) mit einander unter Freilassung eines Bewegungsspalt (4) gegenüberliegenden Stirnseiten aufweisen. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen wird vorgeschlagen, daß die Niederflurwagen (2) im Verbindungsbereich eine gemeinsame Gelenkachse (6) besitzen, zu der die Stirnseiten (5) der Ladeflächen (3) im wesentlichen konzentrisch verlaufen.

(Fig. 3)

Die Erfindung bezieht sich auf einen Eisenbahnzug mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Niederflurwagen, insbesondere zum Transport von Kraftfahrzeugen, wobei die Niederflurwagen quer zur Wagenlängsrichtung befahrbare Ladeflächen mit einander unter Freilassung eines Bewegungsspalttes gegenüberliegenden Stirnseiten aufweisen.

Der Straßenverkehr hat gegenüber dem Schienenverkehr den Vorteil, als Individualverkehr zur Personen- und Frachtbeförderung zu jederzeit jeden beliebigen Ort mit einem anderen beliebigen Ort verbinden zu können. Von Nachteil ist aber, daß für jedes Fahrzeug erhebliche Energiekosten anfallen und daß insbesondere bei langen Fahrstrecken mehrere Fahrer erforderlich sein können. Demgegenüber ist der Schienenverkehr ein relativ starres System, das üblicherweise nur Ausgangsbahnhöfe mit Zielbahnhöfen verbindet, ohne dazwischen den Eisenbahnzug mit Fahrzeugen verlassen zu können. Ein wesentlicher Vorteil der Schiene liegt darin, daß sie eine wesentlich bessere Energiebilanz als der Straßenverkehr aufweist.

Um diesen Nachteil zumindest teilweise ausräumen zu können, ist es bekannt (DE 3 425 698 A), an Straßenfahrzeugen antreibbare Querfahrwerke vorzusehen, mit denen beispielsweise ein Lastkraftwagen aus einer Stellung auf einer Verlade-rampe parallel zum Güterwagen in einer Querbewegung auf den Güterwagen verfahren werden kann. Weitere bekannte Vorrichtungen (DE 199 49 201 A1) gestatten ein individuelles Beladen einzelner Niederflurwagons mit Kraftfahrzeugen dadurch, daß einzelne Wagons mittels einer Art Drehscheibe schräg zur Zuglängsrichtung angestellt werden, um die Ladeflächen der Wagons entlang ihrer Längsrichtung mit Kraftfahrzeugen befahren zu können, wonach die Wagons wieder in Zuglängsrich-

tung zurückgeschwenkt und mit den benachbarten Niederflurwagen verbunden werden. Um nicht jeden Wagon zum Be- und Entladen aus der Eisenbahnzuglängsachse verschwenken zu müssen, wurde bereits vorgeschlagen (DE 44 30 118 A1) auf den Eisenbahnwagons eine drehbare Ladefläche vorzusehen, die schräg zur Zuglängsrichtung angestellt werden kann, damit Kraftfahrzeuge von einer Rampe her auf den Zug auf- bzw. vom Zug abfahren zu können. All diesen Eisenbahnzügen ist allerdings gemein, daß an den Zwischenhalteplätzen eine erhebliche Zeitspanne zum Be- und Entladen der einzelnen Wagons vorzusehen ist, was die Gesamtfahrzeit natürlich erheblich erhöht, wenn auf einer Strecke mehrere Zwischenstationen zum Be- und Entladen des Eisenbahnzuges vorgesehen sind.

Ausgehend von einem Stand der Technik der eingangs geschilderten Art liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Eisenbahnzug zu schaffen, der innerhalb kürzester Zeit be- und entladen werden kann, wobei die Kraftfahrzeuge den Eisenbahnzug aus eigener Kraft unabhängig voneinander auf den Eisenbahnzug auffahren bzw. vom Eisenbahnzug abfahren können sollen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Niederflurwagen im Verbindungsbereich eine gemeinsame Gelenkachse besitzen, zu der die Stirnseiten der Ladeflächen im wesentlichen konzentrisch verlaufen.

Durch diese einfache und effektive Maßnahme ergibt sich eine über die Eisenbahnzuglänge durchgehend befahrbare Ladefläche, die ein individuelles Be- und Entladen einzelner Niederflurwagen an beliebigen Bahnhöfen zu jedem Zeitpunkt ermöglichen. Kraftwagen können somit in üblicher Weise unter Überfahren des Bewegungsspaltens auf jedem beliebigen Stellplatz des Eisenbahnzuges einparken, ohne eine Vorrichtung zur Querverladung des Kraftfahrzeuges nutzen zu müssen. Ein erfindungsgemäßer Eisenbahnzug gestattet somit ein schnelles seitliches Ein- und Ausparken einzelner Fahrzeuge auf der Ladefläche, wobei um das Be- und Entladen möglichst rasch durchführen zu können Verladerampen unmittelbar im Nahbereich wichtiger Verkehrsknotenpunkte, wie Autobahn, Kreuzungen, Schnellstraßen u. dgl. vorzusehen sind, um eine attraktive Anbindung der Schiene an die Straße zu

gewährleisten. Dadurch, daß die stirnseitigen Stoßflächen der Ladeflächen im wesentlichen konzentrisch zur Gelenkachse verlaufen, können Kraftfahrzeuge problemlos seitlich unter Nutzung dieses Überganges auf- und abfahren. An beiden Enden des Eisenbahnzuges kann eine Pufferbrust vorgesehen sein, über welche die Niederflurwagen an eine herkömmliche Lock kuppelbar sind.

Um vorteilhaftere Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, die insbesondere auch ein einfaches Kuppeln der Niederflurwagen gestattet, können die Niederflurwagen im Bereich der konkaven Stirnseite einen in Wagenlängsrichtung verlaufenden, gegen die Gelenkachse vorstehenden Anlenkarm aufweisen. Dabei ist insbesondere von Vorteil, wenn der Anlenkarm aus zwei, vorzugsweise im Bereich des Bewegungspaltes miteinander kuppelbaren Abschnitten besteht. Dazu können oberhalb der Kupplungen, wie auch oberhalb von Drehgestellen, Bremsen u. dgl. mittels geeigneter Abdeckungen verschließbare Wartungsöffnungen in der Ladefläche vorgesehen sein.

Sollen auch Verschwenkungen zwischen den einzelnen Niederflurwagen ausgeglichen werden können, wie sie insbesondere bei Berg- und Talfahrten des Eisenbahnzuges auftreten, empfiehlt es sich, wenn der Anlenkarm im Bereich der Niederflurwagen mit der konkaven Stirnseite um eine Querachse verschwenkbar gelagert ist.

Um beispielsweise auf zusätzliche Puffer zwischen den einzelnen Niederflurwagen verzichten zu können, kann es vorteilhaft sein, wenn der Anlenkarm zumindest auf einer Wagenseite in Wagenlängsrichtung federnd abgestützt ist und der Anlenkarm somit sowohl Zug- als auch Druckkräfte aufnehmen kann.

Um den Versatz einzelner Niederflurwagen insbesondere bei Kurvenfahrten möglichst gering zueinander zu halten, sollten die der Gelenkachse nächstliegenden Fahrgestelle miteinander verbundener Niederflurwagen zumindest annähernd mit gleichem Abstand zur Gelenkachse angeordnet sein. Die Anzahl und exakte Lage der Traggestelle an den einzelnen Niederflurwagen richtet sich selbstverständlich

nach den jeweils gegebenen Erfordernissen wie Wagenlänge, zu transportierendes Gewicht u. dgl.. Grundsätzlich hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Rahmen im wesentlichen aus vier in Wagenlängsrichtung parallel zueinander verlaufenden Trägern besteht, die mittels Querverbindern und Blechen miteinander verbunden sind, wobei im Bereich der Drehgestelle entsprechende Freistellungen vorzusehen sind, um eine Räder und Bremskontrolle jederzeit problemlos zu ermöglichen.

Ist der erfindungsgemäße Eisenbahnzug mit besonders schweren Kraftfahrzeugen zu beladen, so kann es erforderlich sein, an den Rampen oder an den einzelnen Niederflurwagen Mittel vorzusehen, die ein Abstützen der Niederflurwagen an der Verladerampe ermöglichen, wodurch ein Kippen des Niederflurwagens im Zuge der Verladung vermieden wird.

Da die Kraftfahrzeuge nicht nur rasch verladen, sondern auch mit einfachen Mitteln auf den Ladeflächen verankert werden können sollen, sind den Ladeflächen vorzugsweise Keilböcke zugeordnet, die aus einer Ruhelage mit im wesentlichen zur Ladefläche paralleler und mit Kraftfahrzeugen befahrbarer Oberfläche in eine von der Ladefläche abstehende Keillage verlagerbar sind. Die Keilböcke können somit beim be- und entladen der Ladefläche mit Kraftfahrzeugen überfahren werden und nach dem Plazieren der Fahrzeuge vor und/oder hinter einzelnen Fahrzeugreifen durch Verbringen in ihre Keillage derart verankert werden, daß die Fahrzeuge sicher auf der Ladefläche gehalten werden. Um dabei möglichst flexibel zu sein, empfiehlt es sich, wenn die Keilblöcke in ihrer Ruhelage in Wagenlängsrichtung entlang einer Führung verschiebbar geführt sind. Die Keilblöcke müssen somit nach einem Abstellen des Fahrzeuges lediglich entlang der Führung zu den zu sichernden Reifen verlagert werden, wonach sie mit geeigneten Mitteln in ihre Keillage aufgestellt werden.

Eine besonders einfache Konstruktion für derartige Keilblöcke ergibt sich, wenn die Keilböcke zwei um eine zur Ladefläche im wesentlichen parallele Achse schwenkverstellbare Keilelemente umfassen, die in der Keillage mit an ihrem von der Achse

abgewandten Ende angeordneten Ansätzen in eine unterhalb der Ladefläche angeordnete Verzahnung eingreifen. Ist die Verzahnung über die gesamte Niederflurwagenlänge vorgesehen, so können die Keilblöcke an jedem beliebigen Punkt des Niederflurwagens aufgestellt werden, um Fahrzeuge zu verankern. Insbesondere ist es von Vorteil, wenn die Keilblöcke im Bereich der I-Träger angeordnet sind und diese beispielsweise von oben umfassen und mit den Ansätzen in eine im Bereich des Steges des I-Trägers angeordnete Verzahnung eingreifen.

Sollen auf den Niederflurwagen auch Container transportiert werden können, so sind bekannte Klappdeckel vorzusehen, die einerseits einen Zapfen aufweisen, auf den die Container bei Bedarf aufgestellt werden können.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines schematischen Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 einen Ausschnitt auf einen erfindungsgemäßen Eisenbahnzug in Draufsicht,
- Fig. 2 den Eisenbahnzug in Kurvenfahrt,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Eisenbahnzug in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 4 den Eisenbahnzug aus Fig. 3 in Seitenansicht,
- Fig. 5 und 6 je einen Querschnitt durch einen Niederflurwagen eines erfindungsgemäßen Eisenbahnzuges und
- Fig. 7 und 8 Keilblöcke zur Fixierung von Kraftfahrzeugen auf der Ladefläche eines Niederflurwagens in Ruhelage und Keillage.

Ein erfindungsgemäßer Eisenbahnzug 1 umfaßt mehrere miteinander verbundene Niederflurwagen 2, insbesondere zum Transport von Kraftfahrzeugen, wobei die Niederflurwagen 2 quer zur Wagenlängsrichtung befahrbare Ladeflächen 3 mit einander unter Freilassung eines Bewegungsspalt 4 gegenüberliegenden Stirnseiten 5 aufweisen. Die Niederflurwagen 2 besitzen im Verbindungsbereich eine gemeinsame Gelenkachse 6, zu der die Stirnseiten 5 der Ladeflächen 2 im wesentlichen konzentrisch verlaufen. Dadurch ergibt sich für einen Eisenbahnzug 1 eine über die gesamte Eisenbahnzuglänge durchgehend befahrbare Ladefläche 3, die zu

dem auch durchgehend quer zur Wagenlängsrichtung befahrbar ist, wodurch Kraftfahrzeuge an beliebiger Stelle des Zuges ein- bzw. ausparken können.

Wie insbesondere den Fig. 1 bis 4 entnommen werden kann, weisen die Niederflurwagen 2 im Bereich der konkaven Stirnseite 5 einen in Wagenlängsrichtung verlaufenden gegen die Gelenkachse 6 vorstehenden Anlenkarm 7, 8 auf. Der Anlenkarm 7, 8 ist im Bereich der Niederflurwagen 2 mit der konkaven Stirnseite um eine Querachse 9 schwenkbar gelagert. Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind je zwei Niederflurwagen über einen Anlenkarm 7 miteinander zu einer Ladeeinheit fest verbunden und die einzelnen Ladeeinheiten untereinander mittels Anlenkarmen 8 verbunden, welche Anlenkarme 8 aus zwei miteinander kuppelbaren Abschnitten bestehen. Als Kupplung kann hiezu jede nur erdenkliche bekannte Kupplung Verwendung finden, die Zug- und Druckkräfte übertragen kann. Soll die Kupplung nur Zugkräfte übertragen, so sind zusätzlich zwischen den einzelnen Niederflurwagen 2 Puffer vorzusehen. Andernfalls ist der Anlenkarm 8 zumindest auf einer Wagenseite in Wagenlängsrichtung federnd abgestützt. Die hiezu vorgesehenen Federn 10 nehmen einerseits Zugkräfte auf und dienen andererseits als Puffer zwischen den einzelnen Niederflurwagen.

Die der Gelenkachse 6 nächstliegenden Fahrgestelle 11 miteinander verbundener Niederflurwagen 2 sind zumindest annähernd mit gleichem Abstand zur Gelenkachse 6 angeordnet. Als Konstruktionsvariante könnte die Gelenkachse allerdings auch genau im Stoßbereich zwischen den beiden Stirnseiten des Niederflurwagens liegen, wobei in diesem Fall die Ladeflächen im Stoßbereich als Kreisscheibe ausgebildet sein müßten, wie sie beispielsweise in Gelenkbussen od. dgl. Verwendung finden.

Fig. 7 und 8 zeigen den Ladeflächen 3 zugeordnete Keilblöcke 12, die aus einer Ruhelage (Fig. 7) mit im wesentlichen zur Ladefläche 3 paralleler, mit Kraftfahrzeugen überfahrbarer Oberfläche 13 in eine von der Ladefläche 3 abstehende Keillage auf Fig. 8 verlagerbar sind. Die Keilblöcke 12 sind dabei in ihrer Ruhelage in Wagenlängsrichtung 14 entlang einer Führung 15 verschiebbar geführt um sie einer-

seits sicher am Niederflurwagen 2 zu halten und anderseits möglichst vorteilhaft in den Nahbereich eines zusichernden Rades 16 eines Kraftfahrzeuges verlagern zu können. Die Keilblöcke 12 umfassen unter anderem einen I-Träger von oben, wobei beidseits des Trägers über die Niederflurwagenlänge verlaufende Führungsrillen in der Ladefläche 3 vorgesehen sind. Ist der Keilblock in den Nahbereich des Rades 16 verschoben worden, so wird er in einfacher Weise in seine Keillage gebracht und sichert somit das Kraftfahrzeug am Niederflurwagen 2. Die Keilblöcke 12 umfassen zwei um eine zur Ladefläche 3 im wesentlichen parallele Achse 17 schwenkverstellbare Keilelemente 18 die in der Ruhelage über Gleitplatten 19 auf der Ladefläche 3 aufliegen und die in ihrer Keillage mit an ihrem von der Achse 17 abgewandten Ende angeordneten Ansätzen 20 in eine unterhalb der Ladefläche 3 angeordnete Verzahnung 21, beispielsweise in Form einer Zahnstange, eingreifen. Damit ist eine einfache Möglichkeit geschaffen, Kraftfahrzeuge auf der Ladefläche 3 rasch zu sichern.

H. H. H. H. H.

Patentanwalt
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(33 668) hel/ad

Patentansprüche:

1. Eisenbahnzug mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Niederflurwagen, insbesondere zum Transport von Kraftfahrzeugen, wobei die Niederflurwagen quer zur Wagenlängsrichtung befahrbare Ladeflächen mit einander unter Freilassung eines Bewegungsspaltess gegenüberliegenden Stirnseiten aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß die Niederflurwagen (2) im Verbindungsbereich eine gemeinsame Gelenkachse (6) besitzen, zu der die Stirnseiten (5) der Ladeflächen (3) im wesentlichen konzentrisch verlaufen.
2. Eisenbahnzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Niederflurwagen (2) im Bereich der konkaven Stirnseite einen in Wagenlängsrichtung verlaufenden, gegen die Gelenkachse (6) vorstehenden Anlenkarm (7, 8) aufweisen.
3. Eisenbahnzug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlenkarm (7, 8) im Bereich der Niederflurwagen (2) mit der konkaven Stirnseite um eine Querachse (9) verschwenkbar gelagert ist.
4. Eisenbahnzug nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlenkarm (8) zumindest auf einer Wagenseite in Wagenlängsrichtung federnd abgestützt ist.
5. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlenkarm (8) aus zwei miteinander kuppelbaren Abschnitten besteht.
6. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die der Gelenkachse (6) nächstliegenden Fahrgestelle (11) miteinander verbundener Niederflurwagen (2) zumindest annähernd mit gleichem Abstand zur Gelenkachse (6) angeordnet sind.

7. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß den Ladeflächen (3) Keilböcke (12) zugeordnet sind, die aus einer Ruhelage mit im wesentlichen zur Ladefläche (3) paralleler, mit Kraftfahrzeugen überfahrbarer Oberfläche (13) in eine von der Ladefläche (3) abstehende Keillage verlagerbar sind.

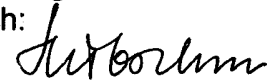
8. Eisenbahnzug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilblöcke (12) in ihrer Ruhelage in Wagenlängsrichtung (14) entlang einer Führung (15) verschiebbar geführt sind.

9. Eisenbahnzug nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilblöcke (12) zwei um eine zur Ladefläche (3) im wesentlichen parallele Achse (17) schwenkverstellbare Keilelemente (18) umfassen, die in der Keillage mit an ihrem von der Achse (17) abgewandten Ende angeordneten Ansätzen (20) in eine unterhalb der Ladefläche (3) angeordnete Verzahnung (21) eingreifen.

Linz, am 9. Mai 2005

Erich Steininger

durch:



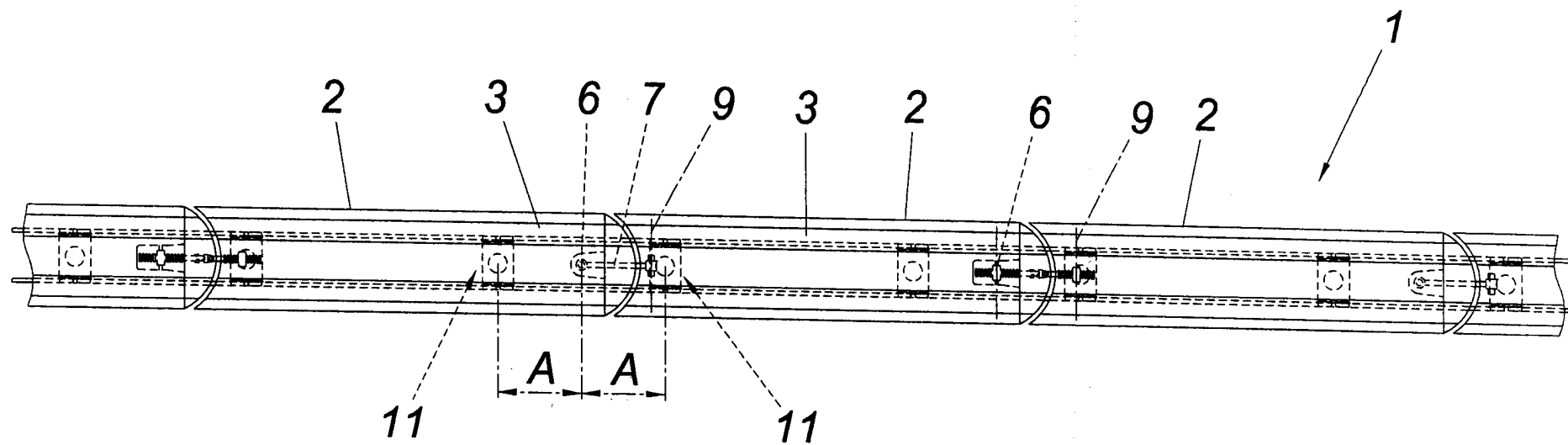


FIG. 1

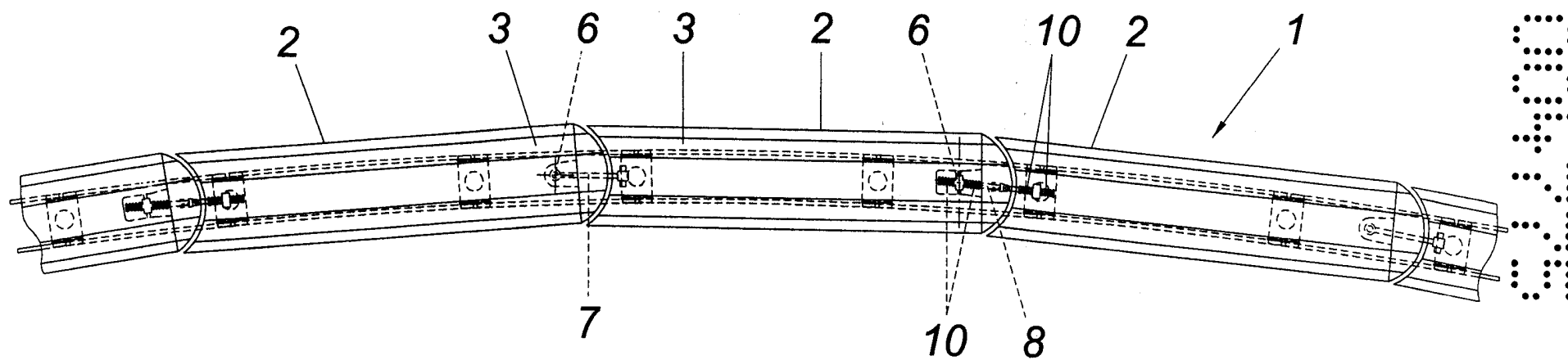


FIG. 2

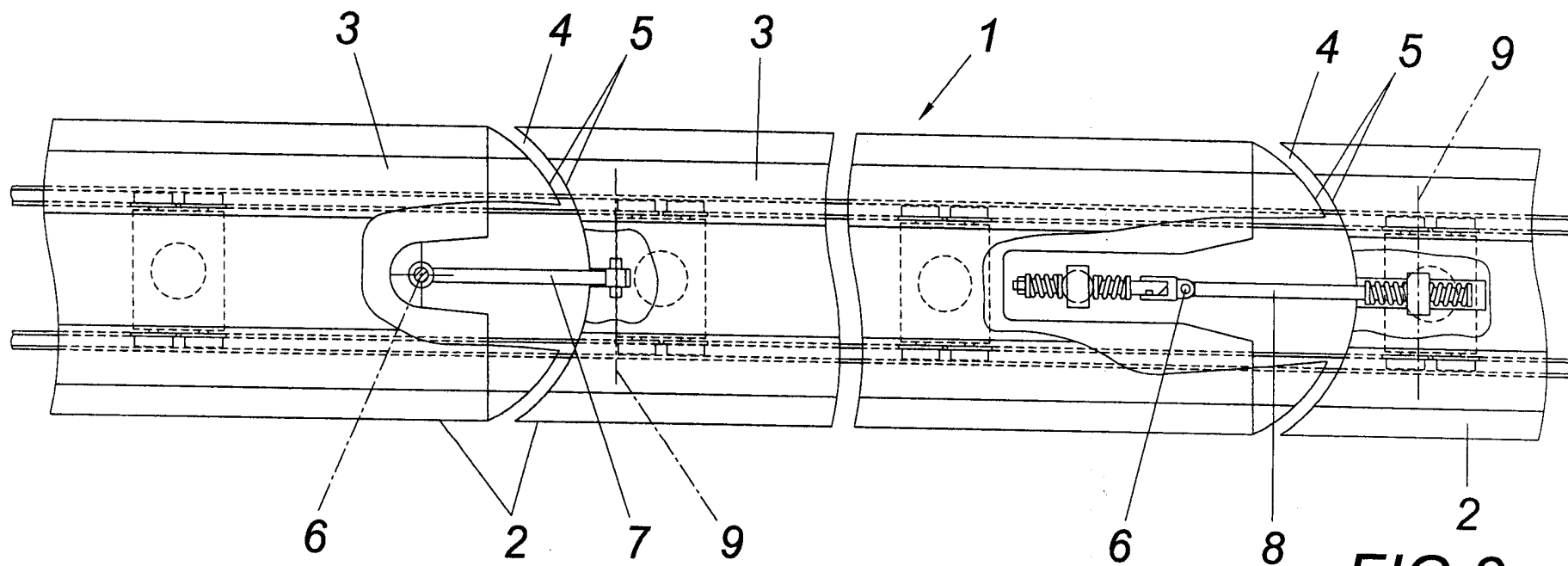


FIG. 3

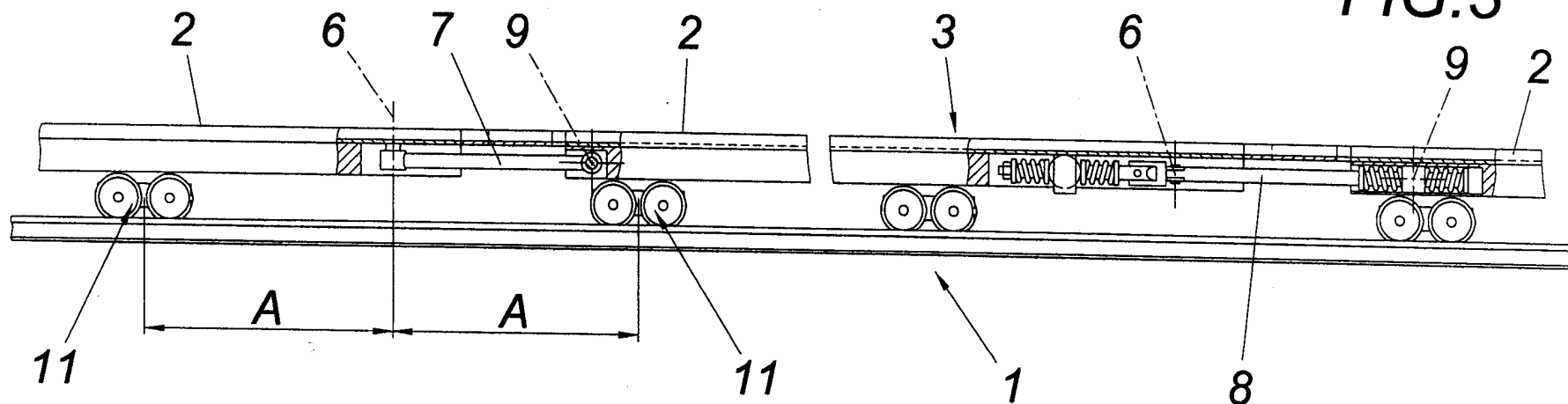


FIG. 4



004775

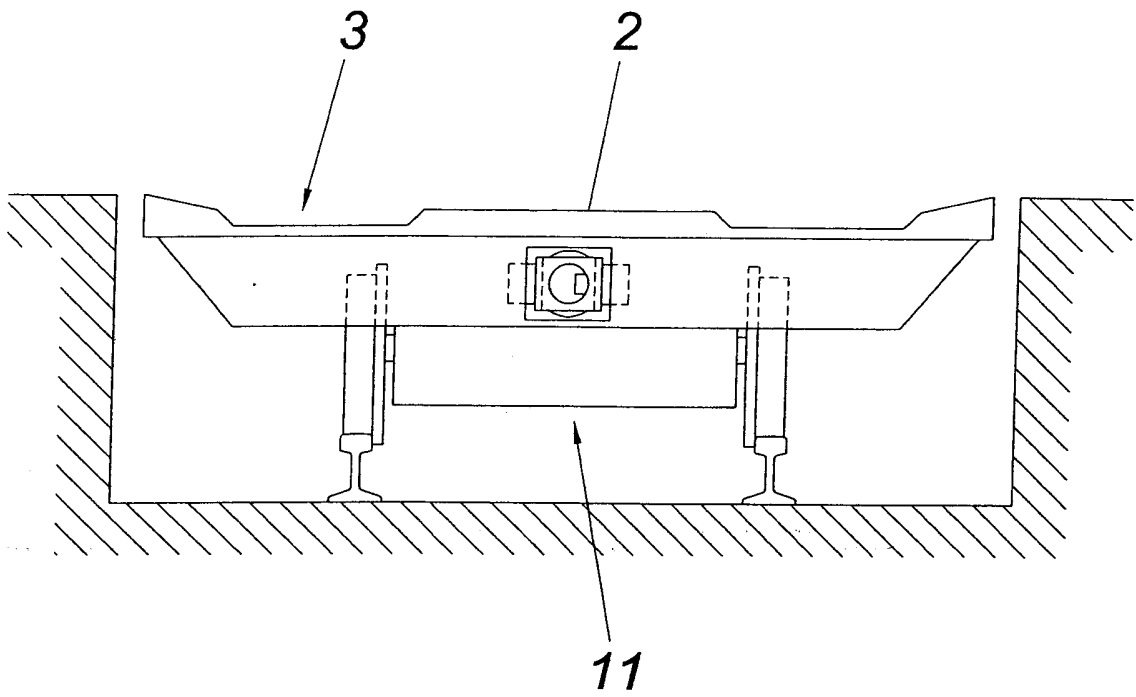


FIG. 5

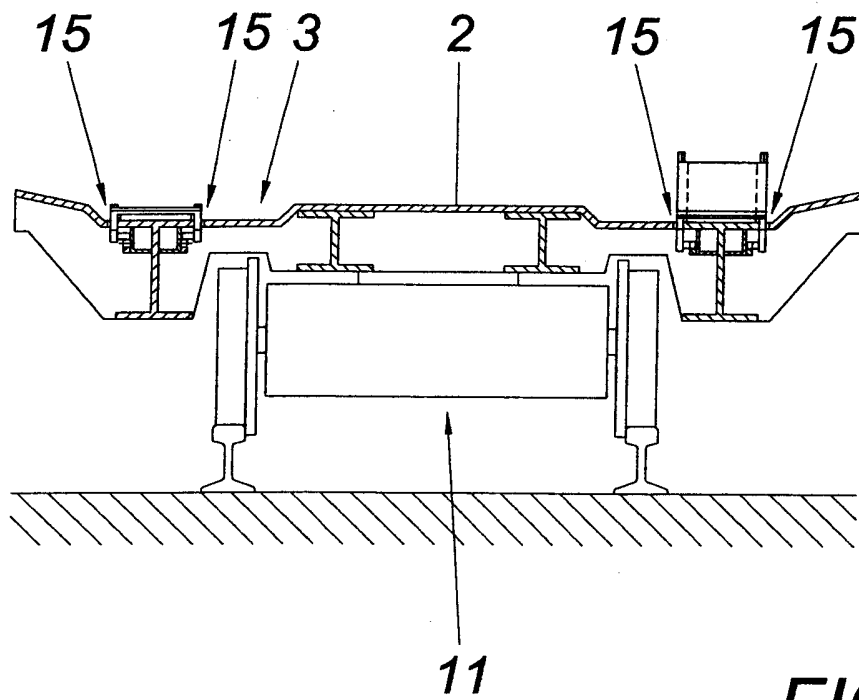
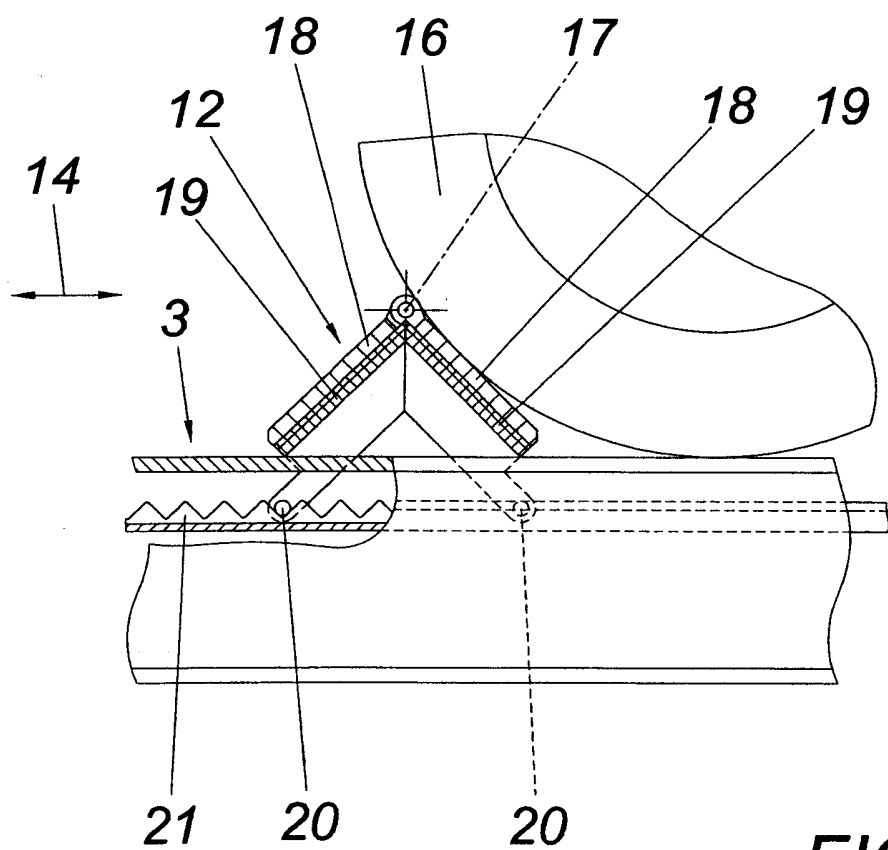
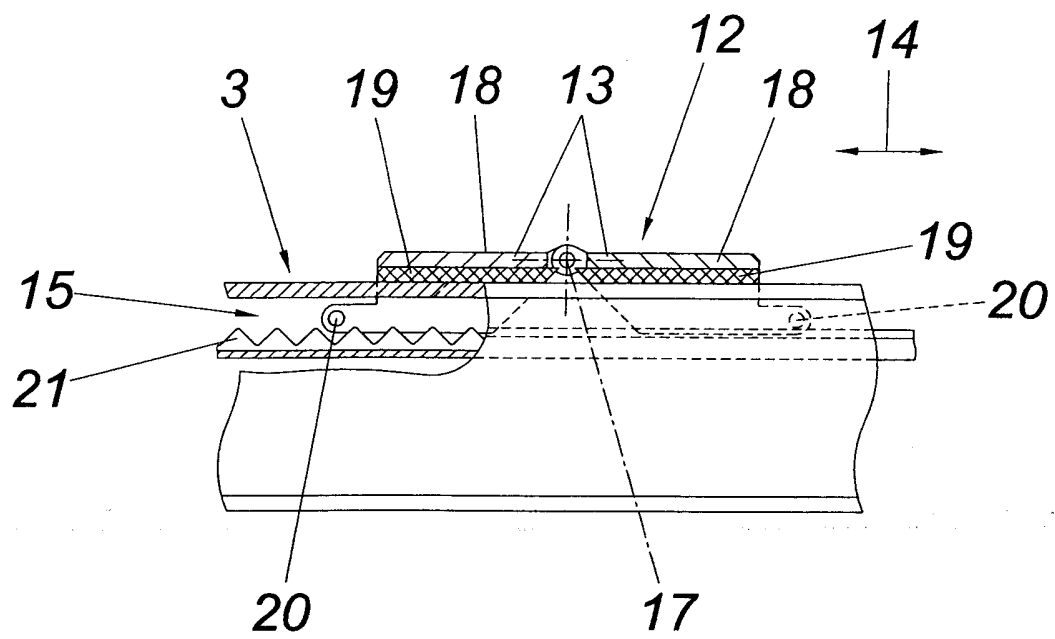


FIG. 6



005173

Patentanwalt
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(33 668) hel/ad

Patentansprüche:

1. Eisenbahnzug mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Niederflurwagen, insbesondere zum Transport von Kraftfahrzeugen, wobei die Niederflurwagen quer zur Wagenlängsrichtung befahrbare Ladeflächen mit einander unter Freilassung eines Bewegungsspalt es gegenüberliegenden Stirnseiten aufweisen, die zu einer gemeinsamen Achse konzentrisch verlaufen, dadurch gekennzeichnet, daß die Niederflurwagen (2) im Verbindungsbereich eine gemeinsame Gelenkachse (6) besitzen, zu der die Stirnseiten (5) der Ladeflächen (3) unter Ausbildung einer durchgehend befahrbaren Ladefläche (3) im wesentlichen konzentrisch verlaufen und daß den Ladeflächen (3) Keilböcke (12) zugeordnet sind, die aus einer Ruhelage mit im wesentlichen zur Ladefläche (3) paralleler, mit Kraftfahrzeugen überfahrbarer Oberfläche (13) in eine von der Ladefläche (3) abstehende Keillage verlagerbar sind.
2. Eisenbahnzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Niederflurwagen (2) im Bereich der konkaven Stirnseite einen in Wagenlängsrichtung verlaufenden, gegen die Gelenkachse (6) vorstehenden Anlenkarm (7, 8) aufweisen.
3. Eisenbahnzug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlenkarm (7, 8) im Bereich der Niederflurwagen (2) mit der konkaven Stirnseite um eine Querachse (9) verschwenkbar gelagert ist.
4. Eisenbahnzug nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlenkarm (8) zumindest auf einer Wagenseite in Wagenlängsrichtung federnd abgestützt ist.

NACHGEREICHT

5. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlenkarm (8) aus zwei miteinander kuppelbaren Abschnitten besteht.
6. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die der Gelenkachse (6) nächstliegenden Fahrgestelle (11) miteinander verbundener Niederflurwagen (2) zumindest annähernd mit gleichem Abstand zur Gelenkachse (6) angeordnet sind.
7. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilblöcke (12) in ihrer Ruhelage in Wagenlängsrichtung (14) entlang einer Führung (15) verschiebbar geführt sind.
8. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilblöcke (12) zwei um eine zur Ladefläche (3) im wesentlichen parallele Achse (17) schwenkverstellbare Keilelemente (18) umfassen, die in der Keillage mit an ihrem von der Achse (17) abgewandten Ende angeordneten Ansätzen (20) in eine unterhalb der Ladefläche (3) angeordnete Verzahnung (21) eingreifen.

Linz, am 16. Mai 2006

Erich Steininger
durch:





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B61D 3/10 (2006.01); B61D 3/18 (2006.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 10. Mai 2005 eingereichten Ansprüchen 1 bis 9 erstellt.		
Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 3 285 194 A (D. CLEJAN), 15. November 1966 (15.11.1966) <i>Figuren.</i> --	1
X	US 3 290 058 A (C.J. ELLERD), 6. Dezember 1966 (06.12.1966) <i>Figuren 1 bis 3.</i> --	1
X	DE 42 40 989 A1(OPEL ADAM AG), 9. Juni 1994 (09.06.1994) <i>Figuren.</i> --	1
X	GB 1 107 030 A (CHARLES JEFFERSON ELLERD), 20. März 1968 (20.03.1968) <i>Figuren 1 bis 3.</i> --	1
A	US 2 844 106 A (A. M. MIERS ET AL.), 22. Juli 1958 (22.07.1958) <i>Figuren 1 bis 4, 9</i> --	1, 2
A	US 1 039 585 A (I. PASCAL), 24. September 1912 (24.09.1912) <i>Figuren 1 bis 5.</i> ----	1
Datum der Beendigung der Recherche: 20. Februar 2006		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): Dipl.-Ing. HENGL
¹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : 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 Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		