

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1503/2008**

(51) Int. Cl.⁸: **B60L 9/00 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **26.09.2008**

(43) Veröffentlicht am: **15.05.2010**

(73) Patentinhaber:

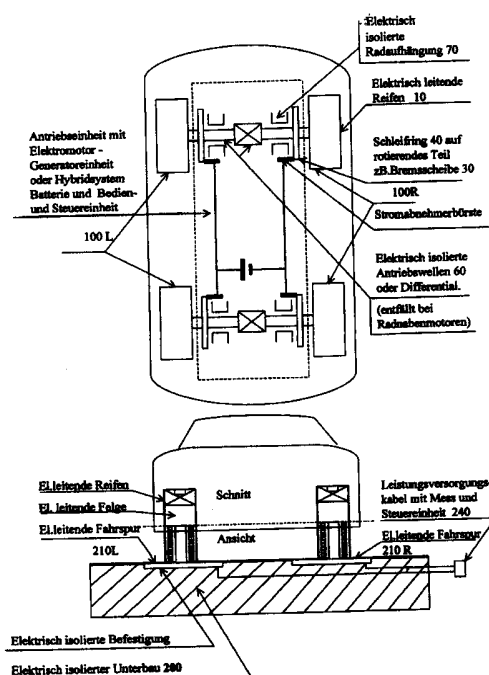
BEZENSEK ALEXANDER ING.
A-1110 WIEN (AT)

(72) Erfinder:

BEZENSEK ALEXANDER ING.
WIEN (AT)

(54) **SYSTEM ZUR ÜBERTRAGUNG ELEKTRISCHEN STROMES ZU EINEM ELEKTRISCH ODER HYBRID ANGETRIEBENEN FAHRZEUG**

(57) Vorrichtung zur Übertragung elektrischen Stromes zu einem elektrisch oder hybrid angetriebenen Fahrzeug, umfassend eine elektrisch leitende Fahrbahn (210R, 210L), elektrisch leitende Reifen (10), elektrisch leitende Achsen, elektrisch leitende Stromkollektoren und Bürsten (50) gekennzeichnet dadurch, dass diese Teile in einem mehrspurigen Fahrzeug eingebaut sind und die Räder der einer Seite elektrisch isoliert (100L) von der anderen Seite (100R) sind um unterschiedliche elektrische Potentiale in das Bordnetz des Fahrzeugs leiten zu können, weiters gekennzeichnet durch eine Fahrbahn, welche über zwei oder mehrere voneinander getrennt elektrisch leitende Radlaufspuren verfügt welche in einem elektrisch isolierten Fahrbahnunterbau (200) gebettet sind.



ZUSAMMENFASSUNG

Vorrichtung zur Übertragung elektrischen Stromes zu einem elektrisch oder hybrid angetriebenen Fahrzeug, umfassend eine elektrisch leitende Fahrbahn, elektrisch leitende Reifen, elektrisch leitende Achsen, elektrisch leitende Stromkollektoren und Bürsten (50) gekennzeichnet dadurch, daß diese Teile in einem mehrspurigen Fahrzeug eingebaut sind und die Räder der einer Seite elektrisch isoliert von der anderen Seite sind um unterschiedliche elektrische Potentiale in das Bordnetz des Fahrzeugs leiten zu können, weiters gekennzeichnet durch eine Fahrbahn, welche über zwei oder mehrere voneinander getrennt elektrisch leitende Radlaufspuren verfügt welche in einem elektrisch isolierten Fahrbahnunterbau gebettet sind.

Fig. 1

Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System zur Versorgung eines Fahrzeuges mit elektrischer Energie, genauer gesagt betrifft die Erfindung die Vorrichtungen zur Stromversorgung eines mit einer elektrischen Drehvorrichtung angetriebenes Fahrzeuges welches auch über Batterien oder Verbrennungsmotor verfügen kann.

2. Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Elektrische Fahrzeuge haben eine sehr beschränkte Leistung und Reichweite. Hybridfahrzeuge lösen das Problem nur teilweise weil sie ja doch wieder einen Verbrennungsmotor brauchen und das Problem nur geringfügig verlagern.

Das Hauptproblem besteht darin, daß die Batterien eines Fahrzeugs ohne Verbrennungsmotor nur bei Stillstand aufgeladen oder ersetzt werden können.

Während der Fahrt aufgenommener Strom aus Photovoltaikzellen ist bei weitem nicht ausreichend.

Während der Fahrt über längere Strecken entladen sich die Batterien schnell und zwingen zu langwierigen Fahrtunterbrechungen zum Wiederaufladen.

Keine der bisher gemachten Erfindungen löste das Problem.

Verbrennungsmotoren haben zwar eine hohe Leistung, aber einen wesentlich schlechteren Wirkungsgrad als Elektromotoren.

Für einen hohen Wirkungsgrad und gutes Emissionsverhalten ist daher ein Elektromotor vorzuziehen.

Zur Zeit ist jedoch keine Batterie mit der erforderlichen Leistung In Aussicht.

KURZE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0003] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein System vorzusehen, welche dem Fahrzeug elektrische Energie zuführt wenn diese am Meisten benötigt wird, also während der Fahrt, bei hohen Geschwindigkeiten, bei Steigungen und auf langen Überlandstrecken.

[0004] Gemäß dem Aspekt der Erfindung schließt eine Stromversorgungsvorrichtung für ein elektrisch betriebenes Fahrzeug eine elektrisch leitende Fahrbahn, elektrisch leitende Reifen, elektrisch isolierte Achsen und Stromabnahmekollektoren von den rotierenden Fahrwerksteilen ein.

[0005] Die durchaus konventionell aufgebaute Fahrbahn wird mit mindestens zwei elektrisch leitenden voneinander isolierten Radlaufspuren versehen. Diese Spuren können beispielsweise aus Stahlblech, elektrisch leitender Beschichtung des Unterbaues oder elektrisch leitendem Beton bestehen. Diese Spuren werden mit einem parallel zur Fahrbahn laufenden Kabel durchgehend oder Segmentweise versorgt und können auch Für Datenübertragungszwecke genutzt werden.



Diese Fahrbahn kann so ausgeführt werden, daß sie ähnliche physikalische Eigenschaften, abgesehen von den Elektrischen hat wie eine konventionelle Fahrbahn.

Gemäß dem Aspekt der Erfindung werden elektrische Fahrbahnen vorzugsweise für Autobahnen, Schnellstraßen, langen Steigungen auf Bundesstraßen, also auf Fernverkehrsstrecken verbaut.

Im Nahverkehr fahren die Fahrzeuge mit Batteriebetrieb.

Weitere Vorteile dieser Technik wären, daß die Fahrzeuge praktisch unbegrenzte Reichweite hätten, soweit die Fernverkehrsstrecken elektrifiziert sind.

Weiters könnten die Batterien auf den Fernverkehrsstrecken für den darauffolgenden nicht elektrifizierte Nahverkehrsabschnitt aufgeladen werden. Bremsende und bergab fahrende Fahrzeuge könnten elektrische Energie wieder an das Netz liefern.

[0006] Um die elektrische Leistung von der Fahrspur aufnehmen zu können bedient man sich schleifender oder rollender Stromabnehmer, vorzugsweise aus Metall.

Gemäß dem Aspekt der Erfindung verwendet man elektrisch leitende Reifen, gekennzeichnet dadurch, daß das Gewebe (Karkasse) elektrisch leitend ist und mit am Umfang ins Reifenprofil eingebetteten federnden Drahtstiften elektrisch verbunden wird, oder ein elektrisch leitender Profilgummi zur Anwendung kommt.

[0007] Die elektrische Leistung wird von der Fahrgastzelle isoliert.

Zu diesem Zweck werden die einzelnen Achsteile voneinander isoliert.

Gezielt wird elektrische Leistung von den Bremsscheiben oder Radnaben oder Antriebswellen über eingebettete Schleifringe und Bürsten in das Bordnetz übertragen.

[0008] Alternativ kann man die elektrische Leistung über am Wagenboden angebrachte horizontal und vertikal bewegliche schleifende Stromabnehmer übertragen.

Die Fahrbahn kann zu diesem Zweck auch versenkte Stromschienen aufnehmen.

[0009] Alternativ kann man die elektrische Leistung über eine ein oder mehrpolige elektrische Oberleitung übertragen gekennzeichnet dadurch, daß an der Fahrzeugoberseite federnde teleskopartige Stromabnehmer montiert sind.

[0010] Alternativ kann man die elektrische Leistung induktiv übertragen, gekennzeichnet dadurch, daß sowohl in der Fahrbahn als auch am Wagenboden induktive Spulen angebracht sind.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Die oben erwähnten Merkmale, technische und gewerbliche Bedeutungen und Vorteile dieser Erfindung werden besser durch das Lesen der folgenden detaillierten Beschreibung von beispielsweise Ausführungen der Erfindung Verstanden, wenn sie in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen betrachtet werden wie folgt:

[0011] Fig.1 Prinzipskizze, welche die erfindungsgemäße Anordnung der erforderlichen Teile zeigt, sowie einen Querschnitt der elektrisch leitenden Fahrbahn.

[0012] Fig.2 zeigt oberhalb der Mittellinie einen Querschnitt durch die erfundene Radkonstruktion.

Die Darstellung unterhalb der Mittellinie zeigt eine Ansicht des erfundenen Rades.

[0013] Fig.3 zeigt alternativ ein Fahrzeug mit Fahrbahn in Querschnitt und Ansicht welches elektrische Energie über eine Stromschiene und Stromabnehmer bezieht.

[0014] Fig.3 zeigt alternativ ein Fahrzeug mit Fahrbahn in Querschnitt und Ansicht welches elektrische Energie über eine Oberleitung und Stromabnehmern bezieht.

[0015] **Fig.4** zeigt alternativ ein Fahrzeug mit Fahrbahn in Querschnitt und Ansicht welches elektrische Energie über induktive Spulen am Wagenunterboden **300** und versenkt in der Fahrbahn **400** bezieht.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN

AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0016] Nachfolgend wird ein Fahrzeug mit einer elektrischen Energieversorgungsvorrichtung und der dafür erforderlichen Fahrbahn gemäß der Erfindung beschrieben.

Gleiche oder entsprechende Abschnitte werden gemäß ihrer Bezugszahlen bezeichnet und ihre wiederholte Beschreibung wird vermieden.

[0017] Beispielsweise wird in **Fig.1** im oberen Teil der Grundriß und im unteren Teil die Ansicht in Fahrtrichtung mit teilweisen Querschnitt durch die Räder **100** und Fahrbahn **200** abgebildet.

Das Fahrzeug verfügt über beispielsweise vier Räder. Diese können mittels Vorderrad-, Hinterrad-, Allradantrieb oder mit einzelnen Radnabenmotoren mit Drehmoment versorgt werden.

[0018] Die linken Räder **100L** werden ebenso wie die rechten Räder **100R** mit elektrischer Leistung aus der Fahrbahn versorgt.

[0019] Die linke und die rechte Seite wird mit unterschiedlichen elektischen Potentialen versorgt.

[0020] Die unterschiedlichen elektrischen Potentiale werden über elektrisch leitende Reifen **10**, Felgen **20**, Bremsscheiben **30**, Schleifringe **40**, Bürsten **50** in das elektrische Netz des Fahrzeugs übertragen.

Achsteile **70** wie beispielsweise Federungsteile, Lenkungsteile, Stoßdämpfer werden durch Isolatoren elektrisch von der Karosserie getrennt.

[0021] Die Reifen sind wie in **Fig.2** aus elektrisch leitendem Gewebe **11** gefertigt.

Dieses Gewebe ist so geformt, daß am Umfang ein oder mehrere elektrisch leitende Ringe **12** oder Segmente entstehen.

Es können aber auch ein oder mehrere elektrisch leitende Gürtel **12** in die Karkasse gewebt sein.

Dieser Gürtel kann beispielsweise die Struktur einer Drahtbürste haben, welche bei Berührung mit der elektrisch leitenden Fahrbahn elektrische Leistung überträgt.

[0022] Der übrige Reifen ist mit üblichem Gummi **13** mit üblichem Reifenprofil **14** versehen und überträgt die Antriebs, Brems und Seitenführungskräfte.

An der Innenseite und in den Zwischenlagen hat der Gummi auch die Aufgabe den Reifeninnenraum **15** druckdicht gegen die Umgebung abzuschließen.

[0023) An den Berührungsstellen **16** des Reifens am Felgenhorn **17** muß stellenweise leitendes Gewebe an die Oberfläche treten um elektrischen Kontakt mit der elektrisch leitenden Felge zu gewährleisten.

[0023] Die Fahrbahn **200** ist mit elektrisch leitender Oberfläche versehen. Diese Oberfläche gliedert sich in eine linke **210L** und rechte Radlaufspur **210R** sowie beidseitig und mittig derselben elektrisch isolierende Fahrbahnteile **200**.

Dabei kann es sich um Gleichstrom oder Wechselstrom oder wechselnd pulsierenden einphasigen Strom handeln.



[0024] Die Radlaufspuren können beispielsweise aus Stahlblech bestehen welche gegen den Untergrund und seitlich elektrisch isoliert sind und über ein versenktes elektrisches Leistungskabel **240** mit Strom versorgt werden.

[0025] Die Radlaufspuren können ebenso aus einer elektrisch leitenden Beschichtung bestehen welche auf den isolierenden Untergrund aufgebracht sind oder aus elektrisch leitendem Beton.

[0026] Die Leistungskabel können beispielsweise durch ein parallel zur Fahrbahn verlegtes Erdkabel versorgt werden.

[0027] Alternativ könnte man das Fahrzeug wie in **Fig.3** mit elektrischen Stromabnehmern mit elektrischer Leistung versorgt werden.

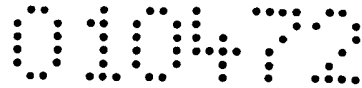
Zu diesem Zweck werden horizontal schwenk oder drehbare, vertikal bewegliche Kontaktbügel verwendet. Die elektrische Leistung wird über in die Fahrbahn versenkte Stromschienen **250** zugeführt oder über eine elektrische Oberleitung.

Diese können mit mechanischer ,hydraulischer,pneumatischer,magnetischer oder elektromagnetischer Kraft auf die elektrisch leitende Fahrspur oder Stromschiene gedrückt werden.

[0028] Alternativ könnte man das Fahrzeug wie in **Fig.4** beispielsweise dargestellt mit induktiv übertragener elektrischer Leistung versorgen.

Zu diesem Zweck verfügt das Fahrzeug am Unterboden über eine oder mehrere Magnetspulen.

Die Fahrbahn wird in diesem Fall mit aneinandergereihten elektrischen Spulen versehen welche durch elektrische Steuereinheiten versorgt und getaktet werden.



PATENTANSPRÜCHE

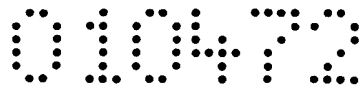
1 Stromversorgungsvorrichtung für ein Elektro oder Hybridfahrzeug umfassend elektrisch leitende Reifen, Felgen, Radnaben, Bremsscheiben, Schleifringe, Bürsten für die Schleifringe, Isolatoren für die Achsteile wie beispielsweise Federn, Stoßdämpfer, Lenkungsteile zur elektrischen Leistungsversorgung. Umfassend eine elektrische Steuereinheit, weiters umfassend eine elektrisch leitende Fahrbahn, gekennzeichnet dadurch daß die Reifen über ein elektrisch leitendes Gewebe verfügen welches am Umfang kontakt mit der elektrisch leitenden Fahrbahn herstellen und so die elektrische Leistung an das Fahrzeug übertragen.

2 System zur Übertragung elektrischer Leistung an ein Fahrzeug während der Fahrt nach Anspruch 1 bei welcher die elektrisch leitende Karkasse (Tragschicht, Gewebe) so ausgebildet ist, daß sie federnd über das Niveau des Reifenprofils herausragt.

3 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 oder 2 bei welcher der elektrische ^KKontakt bei den Reifen durch einen oder mehrere elektrisch leitende Gürtel hergestellt wird.

Dieser Gürtel kann federnde elektrisch leitende Bestandteile enthalten, wie beispielsweise Drahtstifte oder Drahtbürsten.

4 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 bis 3 bei welcher der gesamte Reifen oder zumindest wesentliche Teile des Reifens elektrisch leitend ausgebildet sind.



5 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Energie nach Anspruch 1 bis 4 bei welcher die Sitzfläche des Reifens auf der elektrisch leitenden Felge so ausgebildet ist, daß der Strom über blanke Stellen der Felge übertragen wird.

6 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 bis 4 bei welchen die Stromversorgung durch Zuführung unterschiedlicher elektrischer Potentiale an den linken und rechten Rädern hergestellt wird.

Zu diesem Zweck kann elektrische Energie in Form von Gleichstrom, Wechselstrom oder wechselnd pulsierendem einphasigen Strom zugeführt werden.

7 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 durch welche elektrische Energie durch

in Fahrtrichtung längs versenkt verlegte und zum Untergrund isolierte Stahlbleche an die elektrisch leitenden Reifen übertragen wird.

Diese Kontaktfahrspuren können auch aus elektrisch leitendem Beton bestehen.

Die Kontaktfahrspuren werden mit elektrischen Leistungskabeln mit elektrischer Energie versorgt.

8 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 bei welcher ein elektrisches Potential durch eine in die Fahrbahn versenkte elektrische Schiene übertragen wird, und das zweite Potential durch die elektrisch leitende Fahrspur.

9 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 bei welcher ein, oder mehrere elektrische Potentiale durch ein, oder mehrpolige Stromabnehmer aus einer in die Fahrbahn versenkte ein, oder mehrpolige Stromschiene übertragen werden.

10 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 bei welcher ein oder mehrere Potentiale von der elektrisch leitenden Fahrbahn oder versenkten Stromschienen abgegriffen werden, und ein elektrisches Potential von einer elektrischen Oberleitung übertragen werden.

11 Die Erfindung basiert auf dem Anspruch der Erkenntnis, daß man elektrisch betriebenen Fahrzeugen elektrische Leistung zuführen muß, wenn diese am meisten benötigt wird und auch relativ leicht kollektiv zur Verfügung gestellt werden kann, nämlich auf Autobahnen oder Hauptverbindungsstrassen.

Weiters besteht der Anspruch auf der Erkenntnis, daß die meisten längeren Fahrten eine solche Straßenart beinhalten.

Lange Fahrten die viel Energie benötigen können daher beliebig lange ohne Unterbrechung durchgeführt werden, während kurze Fahrten im Stadtbereich wenig Energie benötigen.

Es ist daher auch nicht erforderlich Städte und somit Nahverkehrszonen mit elektrisch leitenden Fahrbahnen auszubauen.

Die Fahrzeuge die in diesem Bereich unterwegs sind können während der Garagierungszeiten ausreichend von stationären Stromtankstellen aufgeladen werden.

Fahrzeuge die über längere Strecken unterwegs sind erhalten ihre benötigte Energie unterwegs und außerdem werden die Batterien während der Fahrt Für den Nahverkehrsbereich an Ihrem Zielort aufgeladen.

FIG.1

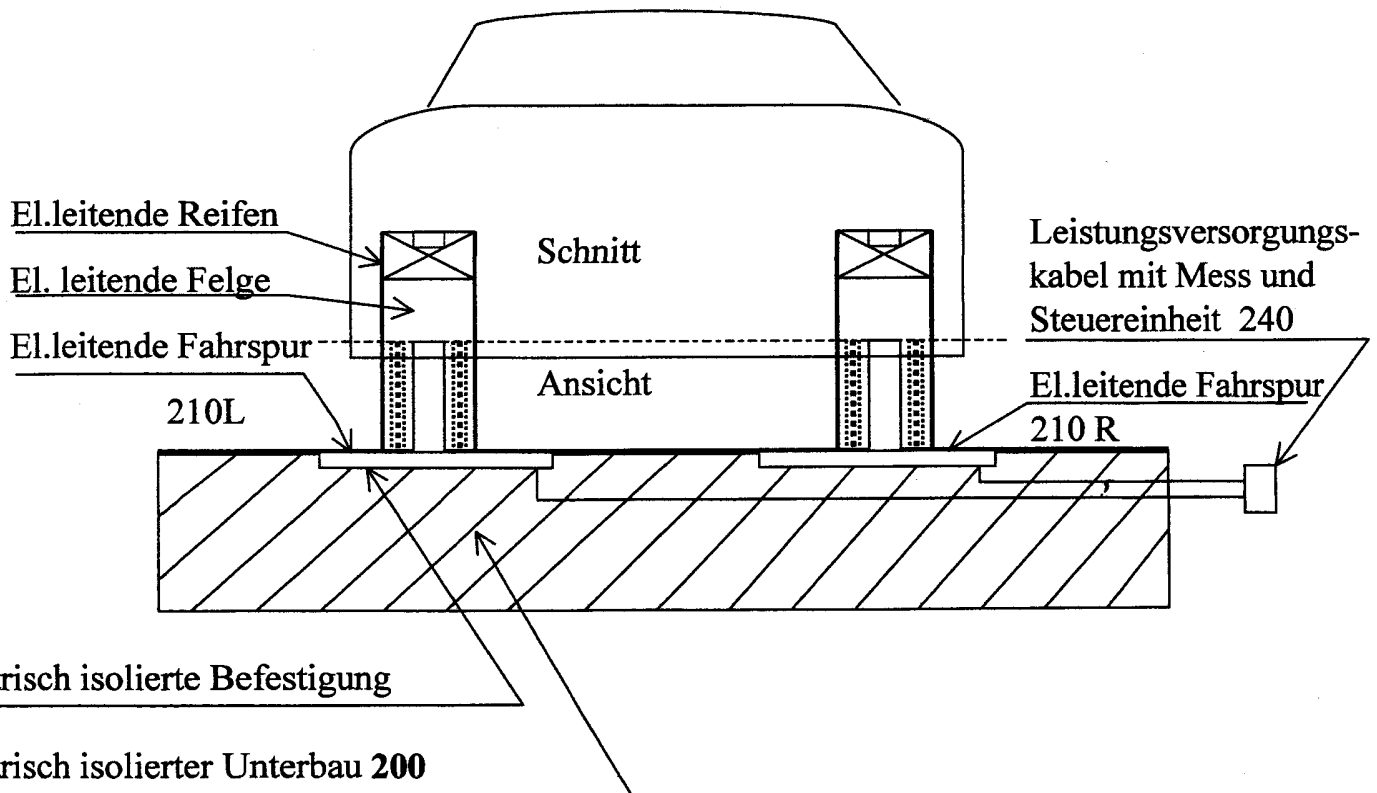
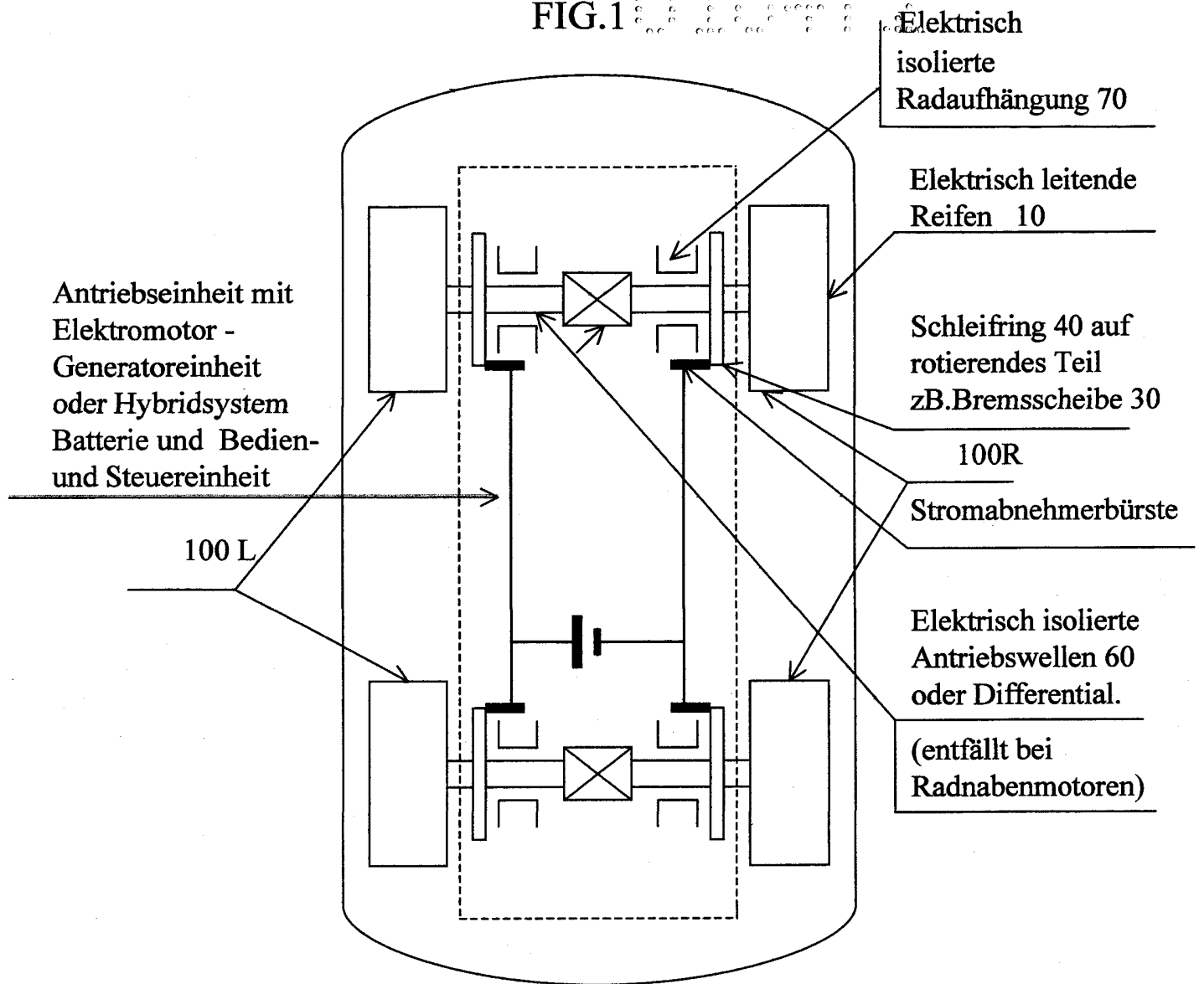


FIG. 2

Fig.2

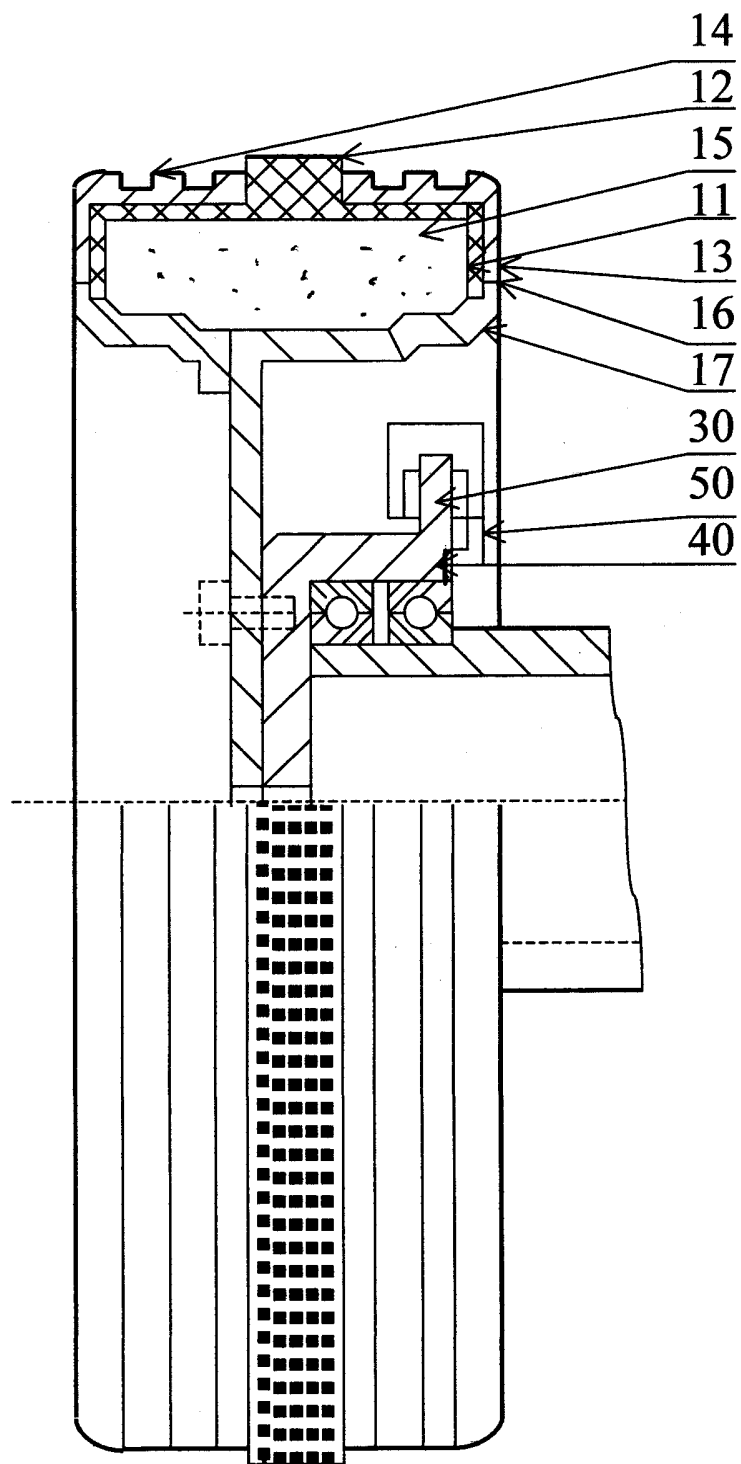


FIG.3

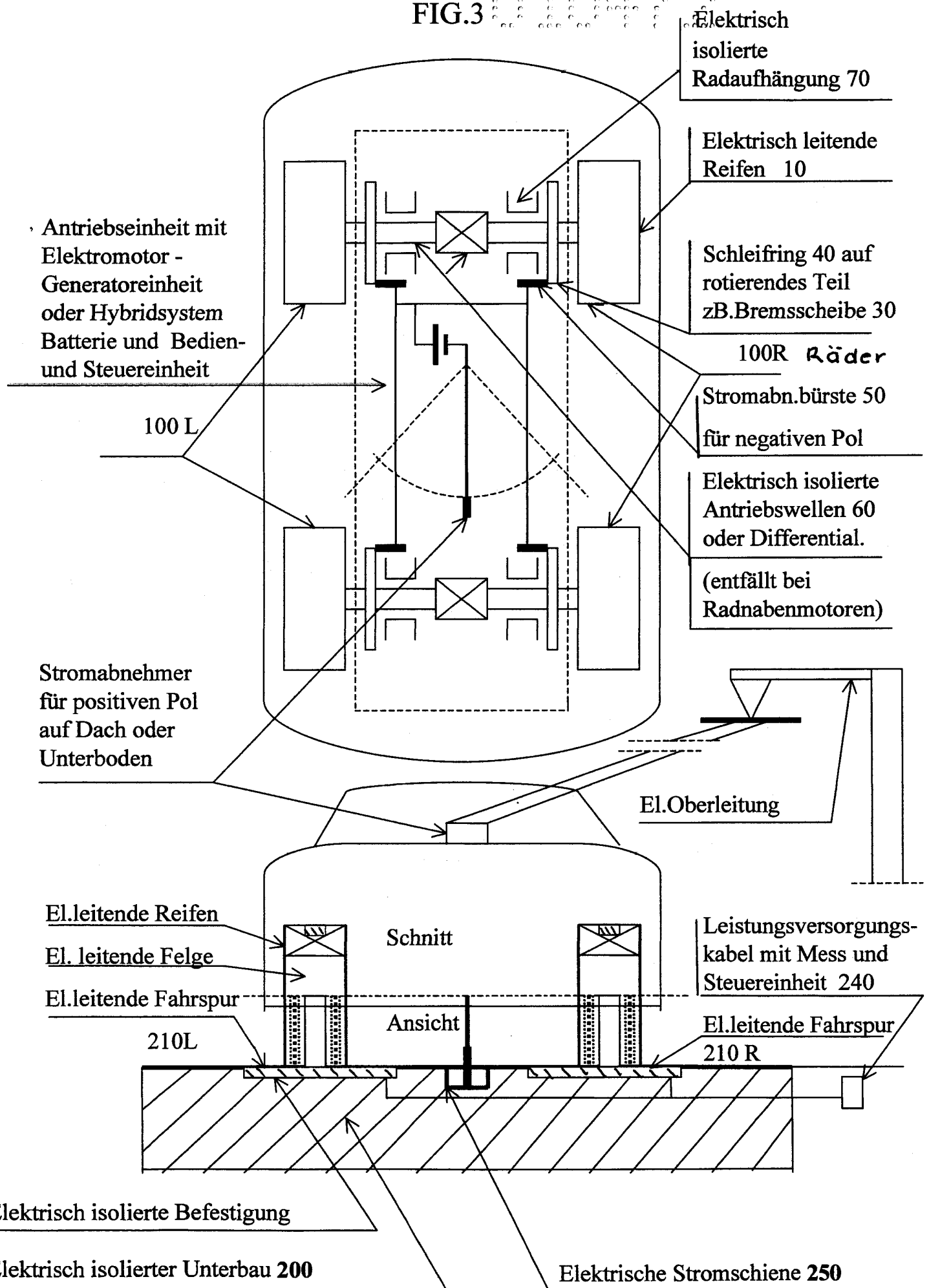
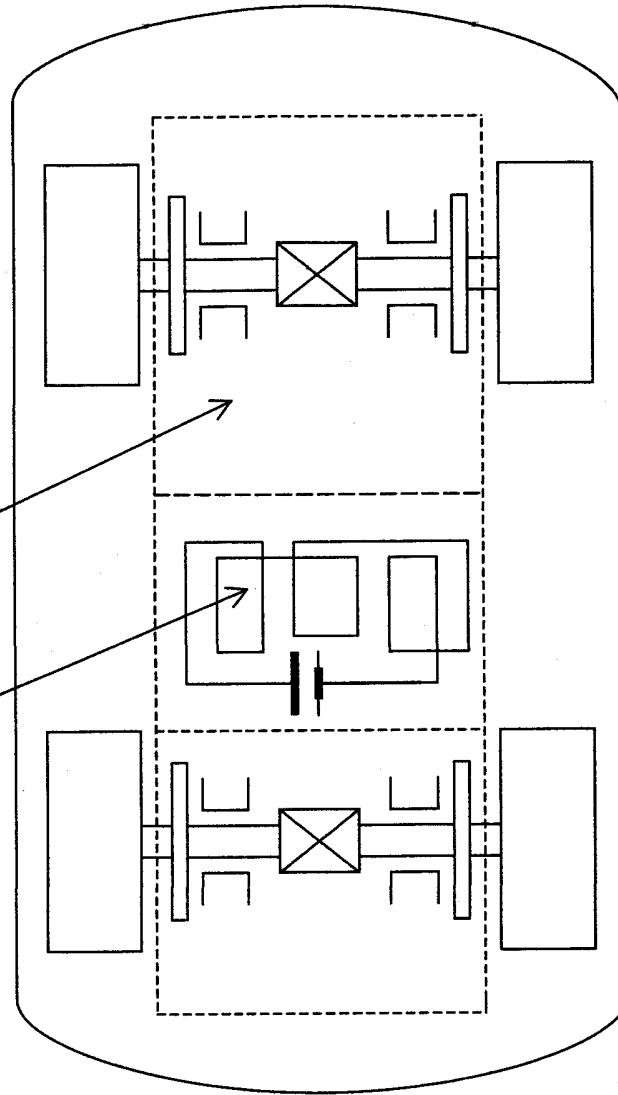
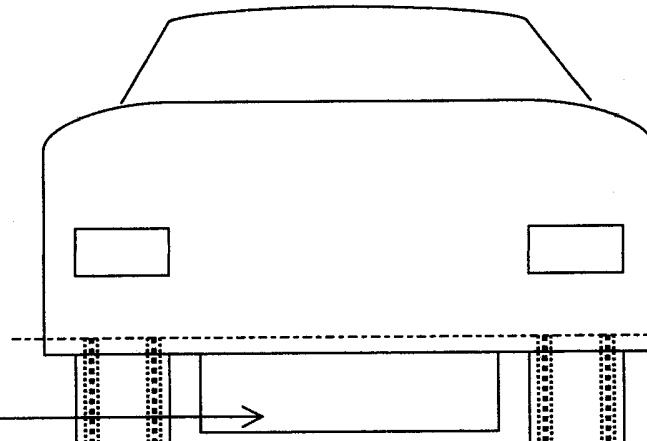


FIG.4



Antriebseinheit mit
Elektromotor -
Generatoreinheit
oder Hybridsystem
Batterie und Bedien-
und Steuereinheit

Elektrisch induktive
Magnetspulen
Empfänger 300

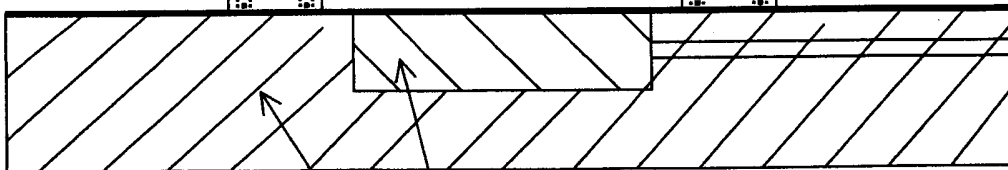


Absenkbare
Magnetspulen 300

Leistungsversorgungs-
kabel mit Mess und
Steuereinheit 240

Fahrbahn 200

Elektrische Magnetwindungen Sender 400





PATENTANSPRÜCHE

1 System zur Übertragung elektrischen Stromes zu einem elektrisch oder hybrid angetriebenen Fahrzeug, umfassend elektrisch leitende Reifen, Felgen, Radnaben, Bremsscheiben, Schleifringe, Bürsten für die Schleifringe, Isolatoren für die Achsteile wie beispielsweise Federn, Stoßdämpfer, Lenkungsteile zur elektrischen Leistungsversorgung, Umfassend eine elektrische Steuereinheit, weiters umfassend eine elektrisch leitende Fahrbahn, gekennzeichnet dadurch, daß die Reifen über ein elektrisch leitendes Gewebe verfügen welches am Umfang Kontakt mit der elektrisch leitenden Fahrbahn herstellen und so die elektrische Leistung an das Fahrzeug übertragen.

2 System zur Übertragung elektrischer Leistung an ein Fahrzeug während der Fahrt nach Anspruch 1 bei welcher die elektrisch leitende Karkasse (Tragschicht, Gewebe) so ausgebildet ist, daß sie federnd über das Niveau des Reifenprofils herausragt.

3 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 oder 2 bei welcher der elektrische Kontakt bei den Reifen durch einen oder mehrere elektrisch leitende Gürtel hergestellt wird.

Dieser Gürtel kann federnde elektrisch leitende Bestandteile enthalten, wie beispielsweise Drahtstifte oder Drahtbürsten.

4 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 bis 3 bei welcher der gesamte Reifen oder zumindest wesentliche Teile des Reifens elektrisch leitend ausgebildet sind.

5 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Energie nach Anspruch 1 bis 4 bei welcher die Sitzfläche des Reifens auf der elektrisch leitenden Felge so ausgebildet ist, daß der Strom über blanke Stellen der Felge übertragen wird.

NACHGEREICHT



6 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 bis 4 bei welchen die Stromversorgung durch Zuführung unterschiedlicher elektrischer Potentiale an den linken und rechten Rädern hergestellt wird.

Zu diesem Zweck kann elektrische Energie in Form von Gleichstrom, Wechselstrom oder wechselnd pulsierendem einphasigen Strom zugeführt werden.

7 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 durch welche elektrische Energie durch

in Fahrtrichtung längs versenkt verlegte und zum Untergrund isolierte Stahlbleche an die elektrisch leitenden Reifen übertragen wird.

Diese Kontaktfahrspuren können auch aus elektrisch leitendem Beton bestehen.

Die Kontaktfahrspuren werden mit elektrischen Leistungskabeln mit elektrischer Energie versorgt.

8 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1

bei welcher ein elektrisches Potential durch eine in die Fahrbahn versenkte elektrische Schiene übertragen wird, und das zweite Potential durch die elektrisch leitende Fahrspur.

9 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 bei welcher ein, oder mehrere elektrische Potentiale durch ein, oder mehrpolige Stromabnehmer aus einer in die Fahrbahn versenkte ein, oder mehrpolige Stromschiene übertragen werden.

10 Vorrichtung zur Übertragung elektrischer Leistung nach Anspruch 1 bei welcher ein oder mehrere Potentiale von der elektrisch leitenden Fahrbahn oder versenkten Stromschienen abgegriffen werden, und ein elektrisches Potential von einer elektrischen Oberleitung übertragen werden.

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B60L 9/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B60L 9/00		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 26. September 2008 eingereichten Ansprüchen 1-11 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	GB 1366998 (Sargeant) 13. Jänner 1972 (13.01.1972) <i>Zusammenfassung; Abb. 4; Ansprüche 1, 2, und 4-9.</i> ----	1
Datum der Beendigung der Recherche: 18. Dezember 2008		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dr. GRÖSSING
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.		