



Espacenet

Bibliographic data: DE3300202 (A1) — 1984-07-05

Contact wire system

Inventor(s): KNEVELS GERHARD DIPL ING [DE] ± (KNEVELS, GERHARD, DIPL.-ING., 4619 BERGKAMEN-OBERADEN, DE)

Applicant(s): RUHRKOHLE AG [DE] ± (RUHRKOHLE AG, 4300 ESSEN, DE)

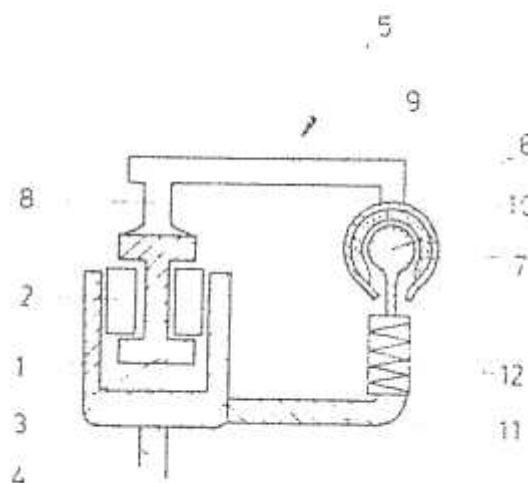
Classification: - **international:** **B60M1/34; H02G5/04;** (IPC1-7): B60M1/34
- **cooperative:** **B60M1/34; H02G5/04**

Application number: DE19833300202 19830105

Priority number(s): DE19833300202 19830105

Abstract of DE3300202 (A1)

In hard coal mining, electrically driven traction means are fed electrical energy via current collectors and a contact wire provided with protection against accidental contact. In order to cover the restricted space in conjunction with a transport means, such as a suspended monorail, there is provision for a slotted contact wire guide tube (6) which holds the contact wire (7) to be provided parallel to the rail (3) of such a transport means and connected to the rail (3) via support devices (5), (Fig. 1).



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3300202 A1

⑤ Int. Cl. 3:
B60M 1/34

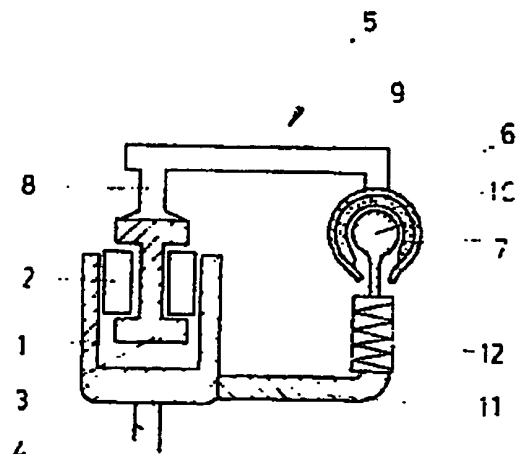
⑳ Aktenzeichen: P 33 00 202.9
㉔ Anmeldetag: 5. 1. 83
㉕ Offenlegungstag: 5. 7. 84

㉑ Anmelder:
Ruhrkohle AG, 4300 Essen, DE

㉒ Erfinder:
Knevels, Gerhard, Dipl.-Ing., 4619
Bergkamen-Oberaden, DE

⑭ Fahrdradhanlage

Im Steinkohlenbergbau wird elektrisch angetriebenen Zugmitteln die elektrische Energie über Stromabnehmer und mit Berührungsschutz versehenem Fahrdrabt zugeführt. Zur Überbrückung der räumlichen Beengtheit in Zusammenhang mit einem Transportmittel, wie einer Einschienenhängebahn, ist vorgesehen, daß parallel zum Schienenstrang (3) eines derartigen Transportmittels und mit dem Schienenstrang (3) über Trageinrichtungen (5) verbunden, ein geschütztes, den Fahrdrabt (7) aufnehmendes, Fahrdrabtführungsrohr (8) vorgesehen ist (Fig. 1).



DE 3300202 A1

DE 3300202
Ruhrkohle AG, Rellinghauser Straße 1, 4300 Essen

Patent- und Hilfs-
gebrauchsmusteranmeldung

4. Januar 1983
A9/72/82 Ha/ds

Fahrdrahtanlage

Patentansprüche:

1. Fahrdrahtanlage für elektrisch angetriebene Zugmittel, insbesondere im Untertagebergbau, bei welcher dem Zugmittel die elektrische Energie über Stromabnehmer und mit Berührungsschutz versehenen Fahrdraht zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zum Schienenstrang (3) eines Transportmittels, wie Einschienenhänge- oder Flurförderbahn, und mit dem Schienenstrang (3) über Trageinrichtungen (5) verbunden, ein geschlitztes, den Fahrdraht (7) aufnehmendes, Fahrdrahtführungsrohr (6) vorgesehen ist.
2. Fahrdrahtanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trageinrichtung (5) aus einer auf der EHB-Schiene (3) angebrachten Bockflansch-Schiene (8) mit einem abgewinkelten Tragsteg (9) besteht, wobei der Tragsteg (9) am Ende das Fahrdrahtführungsrohr (6) hält.

05.01.87

3300202

Ruhrkohle AG, Rellinghauser Straße 1, 4300 Essen 1

- 2 -

3. Fahrdrahtanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Fahrdraht (7) aufnehmenden Fahrdrahtführungsrohre (6) aus einem elektrisch nicht leitenden Material, beispielsweise Kunststoff, und in den Schienenabschnitten entsprechenden Längen hergestellt sind.
4. Fahrdrahtanlage nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrdrahtführungsrohre (6) mit Kupplungen, beispielsweise Pfannen- bzw. Kugelflanschverbindungen, versehen sind.
5. Fahrdrahtanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in dem Fahrdrahtführungsrohr (6) geführte Stromabnehmer-schleifkopf (10) an einen mit dem Transportmittel geführten Tragarm (11) angelenkt und in vertikaler und/oder seitlicher Ebene, beispielsweise mittels einer Gelenkhülse (12), beweglich geführt ausgebildet ist.

- 3 -

05.01.83

3300202

-3-

Ruhrkohle AG, Reilinghauser Straße 1, 4300 Essen 1

Patent- und Hilfs-
gebrauchsmusteranmeldung

4. Januar 1983
A9/72/82 Ha/ds

Fahrdrahtanlage

Die Erfindung betrifft eine Fahrdrahtanlage für elektrisch angetriebene Zugmittel, insbesondere im Untertagebergbau, bei welcher dem Zugmittel die elektrische Energie über Stromabnehmer und mit Berührungsschutz versehenen Fahrdraht zugeführt wird.

Für die üblicherweise im Steinkohlenbergbau verwendeten Transportmittel an EHB-Schienen geführt oder als Flurfördermittel ausgebildet, ist der Seilantrieb über Seilbahnhäspel, der Dieselkatzenantrieb und der Batterieantrieb bekannt. Die genannten Antriebsarten haben unabhängig von speziellen konstruktiven Ausführungsformen alle den gemeinsamen Nachteil, daß sie hinsichtlich der Zugleistung einen relativ niedrigen Wirkungsgrad aufweisen. Innerhalb der insbesondere im Steinkohlenbergbau eingesetzten Zugmittel weisen die über Fahrdraht elektrisch angetriebenen Zugmittel den besten Wirkungsgrad auf. Seit Ein-

05.01.83

0000202

Ruhrkohle AG, Rellinghauser Straße 1, 4300 Essen 1

- 4 -

führung der an Einschienenhängebahnen geführten Transportmittel und auch der auf der Sohle fahrenden Flurfördermittel, mit welchem Antrieb auch immer, ist eine räumliche Beengtheit dahingehend vorhanden, daß es kaum möglich ist, zusätzlich einen entsprechenden Fahrdrabt vorzusehen. Darüber hinaus ist, insbesondere in den engen Abbaustrecken eines Flözes, aus Sicherheitsgründen der Einsatz von Fahrdrabtlokomotiven besonders gefährlich, obwohl bereits seit einiger Zeit ein entsprechender Fahrdrabt mit Berührungsschutz als bekannt zu gelten hat.

Die Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, eine Fahrdrabtanlage zu schaffen, die unter Ausnutzung des in Strecken verlegten Schienenstrangs, eines an EHB-Schienen geführten Fördermittels oder eines Flurfördermittels dahingehend zu verbessern, daß der Wirkungsgrad der Zugleistung in wirtschaftlicher Weise und ohne technischen Aufwand erhöht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß parallel zum Schienenstrang eines Transportmittels, wie Einschienenhänge- oder Flurförderbahnen, und mit dem Schienenstrang über Trageinrichtungen verbunden, ein geschlitztes, den Fahrdrabt aufnehmen- des Fahrdrabtführungsrohr vorgesehen ist.

Nach einem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Fahrdrabtanlage erweist es sich als besonders vorteilhaft, daß die Trageinrichtung aus einer auf der EHB-Schiene angebrachten Bockflanschschiene mit einem abgewinkelten Tragsteg besteht, wobei der Tragsteg am Ende das Fahrdrabtführungsrohr hält. Es erweist sich weiterhin als vorteilhaft, daß die Fahrdrabtführungsrohre Längen aufweisen, die den EHB-Schienenabschnitten entsprechen, wobei es zweck-

- 5 -

05.01.87

3300202

Ruhrkohle AG, Rellinghauser Straße 1, 4300 Essen 1

- 5 -

mäßig ist, die entsprechenden Fahrdrahtführungsrohre mit Kupplungen zu versehen, so daß dem Stromabnehmerschleifkopf eine möglichst hindernisfreie Gleitfläche an den Fahrdrahtführungsrohren gewährleistet ist.

Weitere Vorteile der Erfindung sind in den Unteransprüchen näher beschrieben.

Der technische Fortschritt der Erfindung ist im wesentlichen darin begründet, daß die Fahrdrahtanlage unter Verwendung eines berührungssicheren Fahrdrahtes auf kostengünstige Weise an den Schienensträngen der, insbesondere in Abbaustrecken, bestehenden Transportmittel angelenkt werden kann. Vorzugsweise ist eine derartige Fahrdrahtanlage auf einfache Weise zu verwirklichen, wo im Bergbau beengte Streckenverhältnisse herrschen, aber hinsichtlich der Ausgasung und der damit verbundenen Sicherheit keine Schwierigkeiten bestehen, wie dies üblicherweise im Erzbergbau der Fall ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Fahrdrahtanlage in Verbindung mit dem Schienenstrang einer Einschienenhängebahnanlage, und
- Fig. 2 eine Detaildarstellung eines Ausführungsbeispiels für ein Fahrdrahtführungsrohr.

Bei dem in der Zeichnung in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel

- 6 -

05.01.87

0500202

Ruhrkohle AG, Rellinghauser Straße 1, 4300 Essen 1

- 6 -

der Fahrdrahtanlage ist der in einem Fahrdrahtführungsrohr 6 geführte Fahrdraht 7 in einer Trageinrichtung 5 an dem Schienenstrang 3 einer EHB-Schiene angelenkt. Die Trageinrichtung 5 besteht aus einer Bockflansch-Schiene 8, die auf dem Schienenstrang 3, beispielsweise durch Schweißen, aufgebracht ist, und an welcher ein abgewinkelter Tragsteg 9 angeordnet ist.

Am Ende des Tragstegs 9 ist das mit einem Schlitz versehene Fahrdrahtführungsrohr 6 befestigt.

Wie die im Schnitt in Fig. 2 dargestellte Detaildarstellung des Fahrdrahtführungsrohres 6 zeigt, ist innerhalb des geschlitzten Rohres 6 ein in zwei oder auch mehrere Stromleiter unterbrochener Fahrdraht 7, 7' angedeutet. Der Stromabnehmerschleifkopf 10 ist jeweils so konstruierbar, daß nur die gewünschte Stromabnahme stattfindet. Unterhalb des Fahrdrahtführungsrohres 6 geht der Stromabnehmerschleifkopf 10 in eine Gelenkhülse 12 über, die ihm eine vertikale und/oder seitliche Anpassung an Höhen- bzw. Abstandsunterschiede gewährleistet. Die Gelenkhülse 12 ist mittels eines abgewinkelten Tragarmes 11 seitlich an der Laufkatze 1 gehalten. Die Laufkatze 1 ist mit Laufrollen 2 an dem Schienenstrang 3 verfahrbar. Unterhalb der Laufkatze 1 ist über einen teilweise dargestellten Steg 4 das eigentliche Zugmittel (E-Zugkatze) vorstellbar. Die Fahrdrahtführungsrohre 6 weisen zweckmäßigerweise jeweils Längen auf, die den Schienenstrangabschnitten der EHB- bzw. einer Flurförderanlage entsprechen. Der Übergang von einem Fahrdrahtführungsrohr 6 auf das folgende wird zweckmäßigerweise über Kuppungen, beispielsweise Pfannen- bzw. Kugelflanschverbindungen, geschaffen.

- 7 -

3300202

05.01.83

Ruhrkohle AG, Rellinghasuer Straße 1, 4300 Essen 1

- 7 -

- 1 Laufkatze
- 2 Laufrollen
- 3 EHB-Schienenstrang
- 4 Stög
- 5 Trageinrichtung
- 6 Führungsrohr
- 7, 7~ Fahrdrabt
- 8 Bockflansch-Schiene
- 9 Tragsteg
- 10 Stromabnehmerschleifkopf
- 11 Tragarm
- 12 Gelenkhülse

8

- Leerseite -

05.01.84

Nummer:
Int. Cl. 3:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

33 00 202
B 60 M 1/34
5. Januar 1983
5. Juli 1984

Fig.1

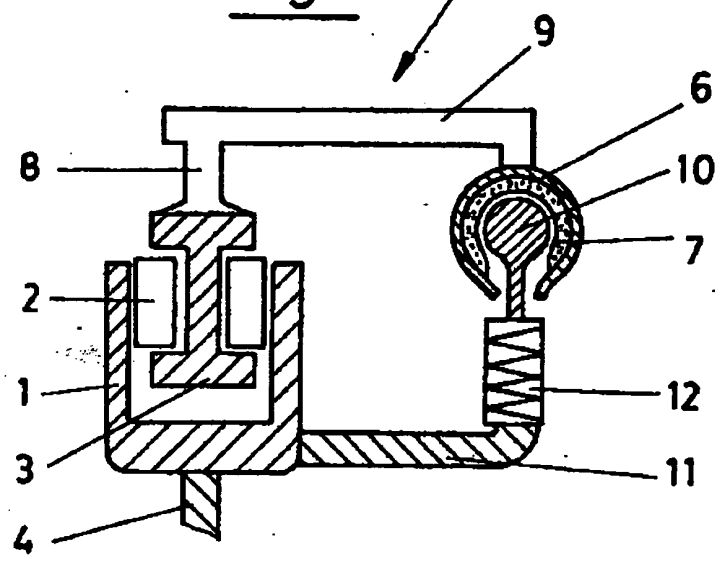
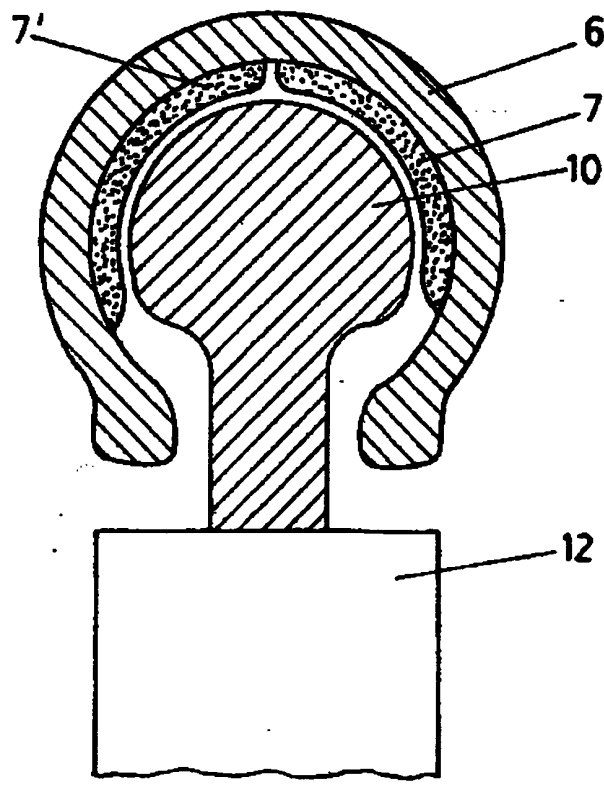


Fig.2





CERTIFICATION

Schreiber Translations, Inc.

51 Monroe Street

Suite 101

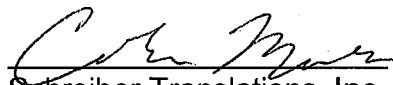
Rockville, MD 20850

P: 301.424.7737

F: 301.424.2336

This is to certify that the attached English language document, identified as 368186_1, is a true and accurate translation of the original German language document to the best of our knowledge and belief.

Executed this 19th day
of January, 2017


Schreiber Translations, Inc.
51 Monroe Street, Suite 101
Rockville, Maryland 20850
ATA Member 212207

Schreiber Translations, Inc. uses all available measures to ensure the accuracy of each translation, but shall not be held liable for damages due to error or negligence in translation or transcription.

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY
GERMAN PATENT OFFICE

PATENT DISCLOSURE DE 33 00 202 A1

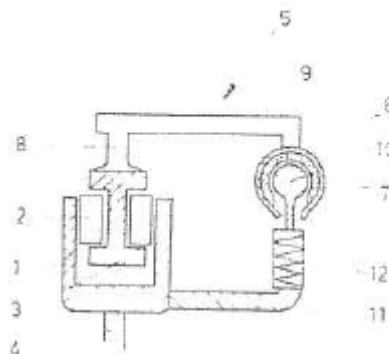
APPLICATION NUMBER (21): P 33 00 202.9
INTERNATIONAL CLASSIFICATION (51): B 60 M 1/34
APPLICATION DATE (22): 19830501
PUBLICATION DATE (43): 19840507
APPLICANT(S) (71): Ruhrkohle AG, 4300 Essen,
DE
INVENTOR(S) (72): Knevels, Gerhard, Grad.
Eng., 4619 Berhkamen-
Obersden, DE

CONTACT WIRE SYSTEM

/Abstract/

Abstract of DE3300202 (A1)

In hard coal mining, electrically driven traction means are fed electrical energy via current collectors and a contact wire provided with protection against accidental contact. In order to cover the restricted space in conjunction with a transport means, such as a suspended monorail, there is provision for a slotted contact wire guide tube (6) which holds the contact wire (7) to be provided parallel to the rail (3) of such a transport means and connected to the rail (3) via support devices (5), (Fig. 1).



CONTACT WIRE SYSTEM

Patent Claims:

1. Contact wire system for electrically driven traction means, in particular for underground mining, in which the electrical power is fed to the traction means via current collectors and a shockproof contact wire, characterized in that a slotted contact wire guide tube (6) is provided which holds the contact wire (7) positioned in parallel to the rail track (3) of such a transport means, such as a suspended monorail or ground conveyor unit, and connected to the rail track (3) via support devices (5).
2. Contact wire system according to claim 1, characterized in that the support device (5) consists of a counter flange rail (8) affixed to the suspended monorail (3) with an angled support bar (9), wherein the support bar (9) holds to the end of the contact wire guide tube (6).
3. Contact wire system according to claim 1, characterized in that the contact wire guide tube (6) accommodating the contact wire (7) is produced from a material that does not conduct electricity, for example, plastic, and has lengths corresponding to the rail sections.
4. Contact wire system according to claims 1 and 3, characterized in that the wire guide tubes (6) are provided with couplings, for example, socket flange and/or ball flange couplings.
5. Contact wire system according to claim 1, characterized in that the current collector wiper contact (10) guided in the wire guide tube (6) is articulated to a support arm (11) guided with the transport means and is designed so as to move in a vertical and/or lateral plane, for example, by means of an articulated casing (12).

Patent and Alternative
Utility Model Application

4 January 1983
A9/72/82 Ha/ds

CONTACT WIRE SYSTEM

The invention relates to a contact wire system for electrically driven traction means, in particular for underground mining, in which the electrical power is fed to the traction means via current collectors and with a shockproof contact wire.

In the transport means normally used in coal mining designed as an suspended monorail or as a ground conveyor, the cable drive via cable reel, the diesel trolley drive unit, and the battery drive unit are known. The named types of drive unit all have the same disadvantage, regardless of their specific design formats, that they have a relatively low efficiency with respect to their tractive power. Among the traction means employed especially in coal mining, the traction means via electric contact wire have the best efficiency. Since the introduction of the transport means guided on suspended monorails as well as the ground conveyors guided along the base, whatever drive unit they use, there is some spatial confinement such that it is scarcely possible to provide an additional, corresponding contact wire. In addition, especially in the confined gate roads of an ore seam, for safety reasons the use of contact wire locomotives is particularly hazardous, even though a corresponding shockproof contact wire has already been widely known for some time.

Therefore the object of the invention is to create a contact wire system which, using the rail track laid in sections, a conveyance means run on monorails, or a ground conveyance means, is to be improved such that traction power is increased in an economical manner and without technical expense.

This object is attained according to the invention in that a slotted contact wire guide tube is provided which holds the contact wire positioned in parallel to the track rail of such a transport means, such as a suspended monorail or ground conveyor unit, and connected to the rail via support devices.

According to one exemplary embodiment of the contact wire system according to the invention, it has proven to be highly advantageous that the support device consists of a counter flange rail affixed to the suspended monorail with an angled

support bar, wherein the support bar holds to the end of the contact wire guide tube. Furthermore, it has proven to be advantageous that the contact wire guide tube has lengths which correspond to the sections of the suspended monorail, and it is helpful to provide the corresponding contact wire guide tubes with couplings so that a smooth sliding surface is provided on the contact wire guide tube ends for the current collector wiper contact.

Additional advantages of the invention are described in greater detail in the dependent claims.

The technical improvement of the invention is essentially based on the fact that the contact wire system, using a shock-proof contact wire, can be economically articulated to the track rails of the existing transport means especially in gate roads. Preferably this kind of contact wire system can be created by simple means, where confined conditions predominate in mining, but where no difficulties are encountered with respect to outgassing and the associated safety considerations, as is usually the case in ore extraction.

The figures depict one exemplary embodiment of the invention, which will be explained in greater detail below. Wherein:

Figure 1 is a cross section through an exemplary embodiment of the contact wire system according to the invention, in connection with the rail track of an suspended monorail system, and

Figure 2 is a detail representation of an exemplary embodiment of a contact wire guide tube.

In the exemplary embodiment of the contact wire system depicted in the drawing of figure 1, the contact wire 7 guided in a wire guide tube 6 is articulated in a support device 5 to the rail track 3 of a suspended monorail. The support device 5 consists of a counter flange rail 8 which is attached to the monorail 3, for example, by welding, and on which an angled support bar 9 is arranged.

The slotted wire guide tube is attached to the end of the support bar 9.

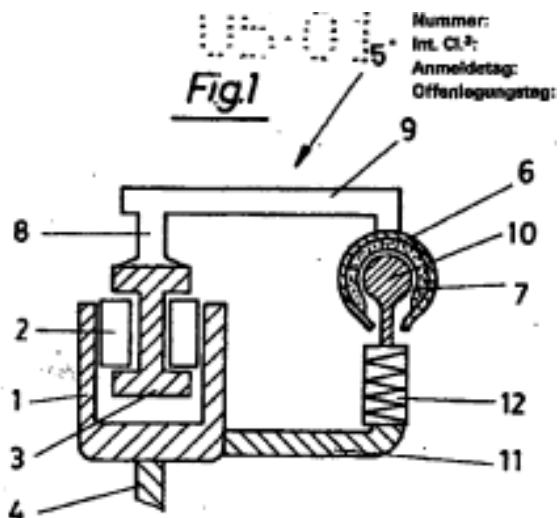
As is shown by the detailed depiction of the wire guide tube 6 in figure 2, a contact wire 7, 7' broken into two or more current conductors is suggested within the slotted tube 6. The

current collector wiper contact 10 can be designed such that only the desired power collection occurs. Underneath the wire guide tube 6 the current collector wiper contact 10 transitions into an articulated casing 12 which ensures vertical and/or lateral adjustment to height and separation differences. The articulated casing 12 is held to the side of the trolley 1 by means of an angled support arm 11. The trolley 1 can be displaced on castors 2 along the suspended monorail 3. Underneath the trolley 1 is the actual traction means (electric traction unit), adjustable by means of a bar 4 (partially depicted). The wire guide tubes 6 each advantageously have a length which corresponds to the rail track sections of the suspended monorail and/or of the ground conveyance system. The transition from one wire guide tube 6 to the next is advantageously ensured via couplings, for example, socket flange and/or ball flange couplings.

1	trolley
2	castors
3	suspended monorail
4	bar
5	support device
6	wire guide tube
7	contact wire
8	counter flange rail
9	support bar
10	current collector wiper contact
11	support arm
12	articulated casing

-blank page-

/figure 1/



Number 33 00 22

Int. Cl.³: B 60 M 1/34

Application Date January 5, 1983

Publication Date: July 5, 1984

/figure 2/

