

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 495/2014
(22) Anmeldetag: 24.06.2014
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2016

(51) Int. Cl.: **B60M 1/20** (2006.01)
E04H 12/08 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 550405 C
DE 20314496 U1

(73) Patentinhaber:
Ing. Karl u. Albert KRUCH Ges.m.b.H. & Co. KG
1230 Wien (AT)

(74) Vertreter:
RIPPEL ANDREAS DIPL.ING., RIPPEL
ANDREAS O. DIPL.ING. MAG.
WIEN (AT)

(54) Fahrleitungsmast für Oberleitungsanlagen elektrischer Schienenfahrzeuge

(57) An einem Fahrleitungsmast für Oberleitungsanlagen elektrischer Schienenfahrzeuge ist ein in der Höhe verstellbarer Träger (7) zum Halten der Oberleitung (14) angeordnet, wobei der Träger (7) in Führungen (6) verschieb- und feststellbar ist.

Der Mast wird von zwei im Bereich ihrer Enden miteinander verbundenen und parallel zueinander verlaufenden Formrohren (1', 1'') gebildet, die parallel zum Gleis angeordnet sind.

Dadurch wird eine hohe Festigkeit erreicht.

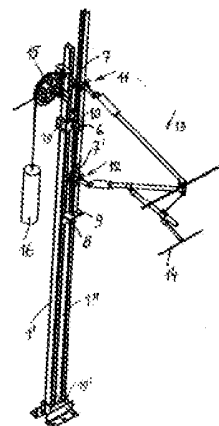


FIG.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Fahrleitungsmast für Oberleitungsanlagen elektrischer Schienenfahrzeuge, an dem ein in der Höhe verstellbarer Träger zum Halten der Oberleitung angeordnet ist, wobei der Träger in Führungen verschieb- und feststellbar ist.

[0002] Bei bekannten Masten erfolgt die Anbringung der Ausleger für die Halterung der Oberleitung meist mittels den mastumgreifenden Schellen, die durch Schrauben verspannt werden. Bei einer notwendigen Veränderung der Höhe des Fahrdrahtes, einer Fahrdrahtlagenregulierung, muss eine Vielzahl von Schrauben gelöst, die Ausleger verschoben und die Schrauben wieder angezogen werden. Ein solches Verfahren ist umständlich und teuer.

[0003] In der DE 550405 ist ein Fahrleitungsmast beschrieben, an dem ein in der Höhe verstellbarer Träger zum Halten der Oberleitung angeordnet ist, der in Führungen verschieb- und feststellbar ist. Der bekannte Mast besteht aus zwei quer zum Gleis angeordneten Eisenbahnschienen, zwischen denen der ebenfalls als Eisenbahnschiene ausgebildete Träger verschiebbar ist.

[0004] Eine derartige Anordnung ist schwer und nur bedingt geeignet, die beim Betrieb auftretenden Kräfte zu übertragen.

[0005] Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, einen Fahrleitungsmast zu schaffen, der weit besser zur Aufnahme und Übertragung der auftretenden Kräfte geeignet ist.

[0006] Erreicht wird dies dadurch, dass der Mast von zwei im Bereich ihrer Enden miteinander verbundenen und parallel zueinander verlaufenden Formrohren gebildet ist, die parallel zum Gleis angeordnet sind.

[0007] Sogenannte Federpaare sind in der Technik insbesondere als Rechteckfederpaare bekannt, wobei der Momentenverlauf dieser Biegefedern bei Biegung äußerst günstig ist. Durch die erfindungsgemäße Parallelanordnung der Mastprofile wird das Einzelwiderstandsmoment vervierfacht.

[0008] Bei einer besonders montagefreundlichen Ausführungsform der Erfindung ist der Träger als T-Stahlträger oder Doppel T-Stahlträger, vorzugsweise Breitflanschträger ausgebildet, der eine Ausklinkung aufweist, mittels der er in eine Führung einsetzbar ist.

[0009] Dadurch ist es möglich, am Träger vor dessen Anbringung am Mast den Ausleger zu montieren und dann den komplett vormontierten Träger im Bereich der Ausklinkung in die Führung einzusetzen, zu verschieben und festzustellen.

[0010] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist eines der beiden Formrohre gegenüber der Verbindung der Formrohre nach oben verlängert und an der Verlängerung ist die Rolle eines Radspannwerkes befestigt. Durch die Anordnung der beiden Formrohre ist es möglich, dass das Gewicht des Radspannwerkes zwischen den beiden Formrohren geführt ist.

[0011] Nachstehend ist die Erfindung anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben, ohne auf diese Beispiele beschränkt zu sein. Dabei zeigen:

[0012] Fig. 1 eine schaubildliche Ansicht eines Fahrleitungsmastes einer Ausführungsform der Erfindung;

[0013] Fig. 2 eine schaubildliche Ansicht eines Fahrleitungsmastes mit in der Mitte geführten Gewichten;

[0014] Fig. 3 in vergrößertem Maßstab ein Detail.

[0015] Gemäß den Zeichnungen besteht der Mast aus zwei Formrohren 1' und 1'', wobei beim Beispiel nach Fig. 1 das eine Formrohr 1' des Mastes länger ist. An dieser Verlängerung ist die Rolle 15 eines Radspannwerkes befestigt, dessen Gewicht 16 die Oberleitung spannt.

[0016] Die beiden Formrohre 1' und 1'' sind im Bereich ihrer Enden miteinander verbunden, oben durch ein Verbindungsstück 19, unten durch ein Verbindungsstück 19', und verlaufen parallel zueinander.

[0017] Ein Träger 7 ist in einer Führung 6 lotrecht verschiebbar. Am unteren Ende des Trägers 7 greift eine Stellschraube 8 an, die in einem Winkel 9 verschraubbar ist.

[0018] In die Führung 6 ist eine Fixierschraube 10 einschraubbar, die auf den Träger 7 wirkt um ihn festzustellen.

[0019] Am Träger 7 ist bei 11 und 12 ein bekannter Z-Ausleger 13 befestigt. Dieser hält das Tragseil und den Fahrdraht 14 in der gewünschten Höhenlage über dem Gleis (nicht dargestellt).

[0020] Sollte die Höhenlage des Fahrdrahtes über dem Gleis verändert werden, braucht nur die Fixierschraube 10 gelöst und durch entsprechendes Verschrauben der Stellschraube 8 der Träger 7 vertikal verstellt werden. Bei Erreichen der gewünschten Höhenlage wird die Fixierschraube 10 wieder angezogen.

[0021] Die Montage wird wesentlich erleichtert, wenn der Träger 7 vorzugsweise als Breitflanschträger ausgebildet ist und eine Ausklinkung 7' aufweist. Die Führung 6 besteht aus zwei Teilen, wobei zwischen den beiden Teilen ein so großer Abstand ist, dass der Träger 7 im Bereich der Ausklinkung 7' in die Führung 6 eingesetzt werden kann, worauf er vertikal verschoben und mit der Fixierschraube 10 festgestellt wird.

[0022] Bei der Ausführungsform nach den Fig. 2 und 3 ist das Gewicht 16', welches die Oberleitung spannt, zwischen den Formrohren 1', 1'' geführt. Das von der Rolle 15' des Radspannwerkes kommende, das Gewicht 16' tragende Seil 17 ist durch Bohrungen 18 des die beiden Formrohre 1', 1'' verbindenden Verbindungsstückes 19 geführt. An der Spitze des Trägers 7 ist eine Leitung 20 geführt.

[0023] Die obere Befestigung des Trägers 7 erfolgt bei diesem Ausführungsbeispiel durch zwei Flacheisen 21 mit zwei Schrauben 22 als Quersicherung. Die beiden Flacheisen 21 werden an das Verbindungsstück 19 angeschweißt.

[0024] Die Feststellung des Trägers 7 erfolgt durch Anziehen der vorderen Schraube 22. Auch bei dieser Ausführungsform kann am Träger vor dessen Anbringung am Mast der Ausleger 13 montiert werden, worauf dann der komplett vormontierte Träger zwischen die Flacheisen 21 eingesetzt wird.

[0025] Im Rahmen der Erfindung sind noch zahlreiche Abänderungen möglich. So kann der Träger 7 auch nicht als Breitflanschträger ausgebildet sein, sofern er genügend breite Flanschen zur Anbringung der Ausklinkung aufweist. Zur Aufhängung des Tragseils und des Fahrdrahtes 14 könnte eine andere Ausführung statt des dargestellten bekannten Z-Auslegers gewählt werden.

Patentansprüche

1. Fahrleitungsmast für Oberleitungsanlagen elektrischer Schienenfahrzeuge, an dem ein in der Höhe verstellbarer Träger (7) zum Halten der Oberleitung (14) angeordnet ist, wobei der Träger (7) in Führungen (6) verschieb- und feststellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Mast von zwei im Bereich ihrer Enden miteinander verbundenen und parallel zueinander verlaufenden Formrohren (1', 1'') gebildet ist, die parallel zum Gleis angeordnet sind.
2. Fahrleitungsmast nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Träger (7) als T-Stahlträger oder Doppel T-Stahlträger, vorzugsweise Breitflanschträger ausgebildet ist, der eine Ausklinkung (7') aufweist, mittels der er in eine Führung (6) einsetzbar ist.
3. Fahrleitungsmast nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass eines (1') der beiden Formrohre (1', 1'') gegenüber der Verbindung (6) der Formrohre (1', 1'') nach oben verlängert ist und an der Verlängerung die Rolle (15) eines Radspannwerkes befestigt ist.
4. Fahrleitungsmast nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gewicht (16') des Radspannwerkes zwischen den beiden Formrohren (1', 1'') geführt ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

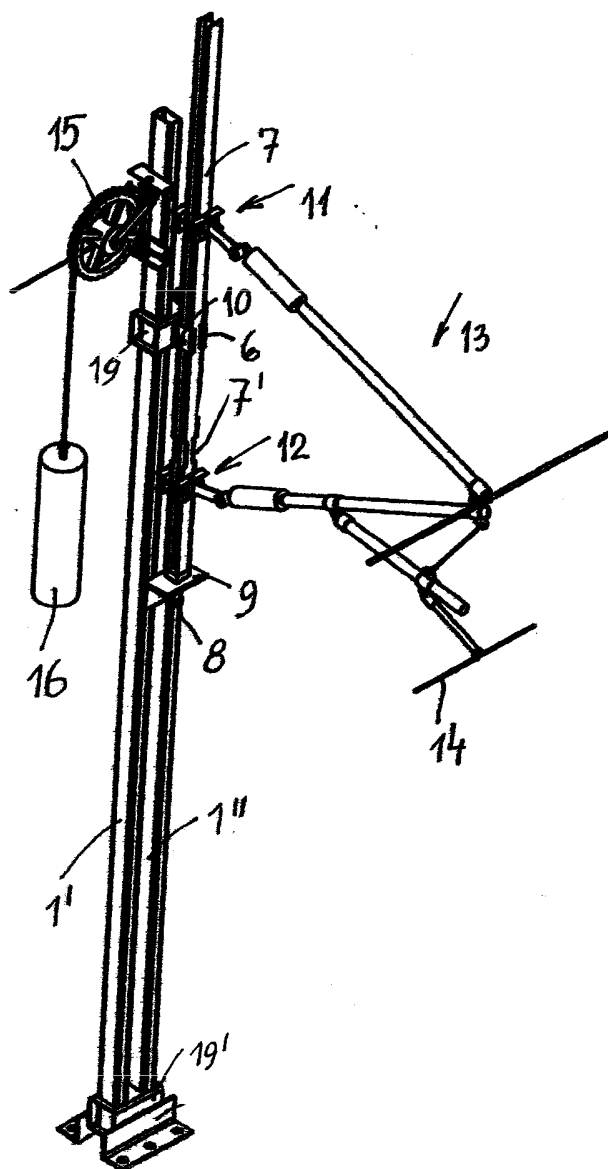


FIG. 1

FIG. 3

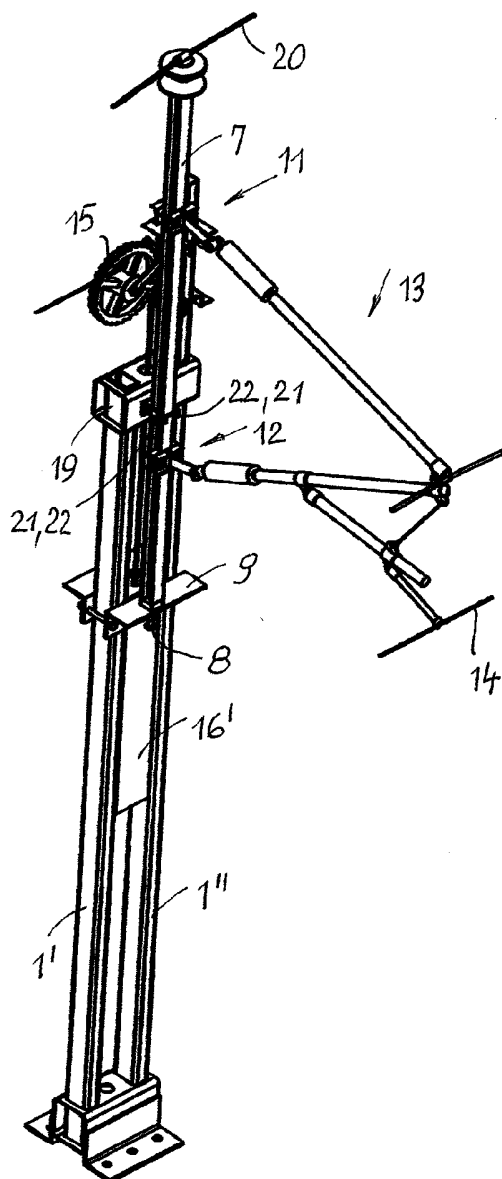
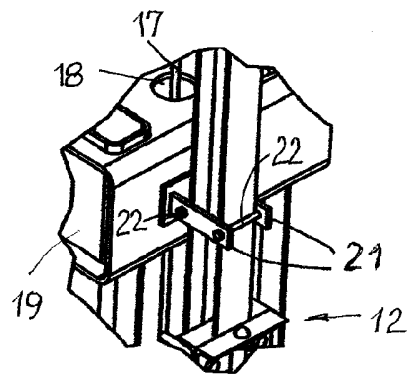


FIG. 2