

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 581/2016
(22) Anmeldetag: 22.12.2016
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2018

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

(56) Entgegenhaltungen:
AT 516962 A4
AT 516864 B1

(73) Patentinhaber:
Kruch Railway Innovations GmbH & Co KG
1230 Wien (AT)

(74) Vertreter:
Dipl.Ing. Andreas Rippel, Dipl.Ing. Mag. Andreas
O. Rippel
1130 Wien (AT)

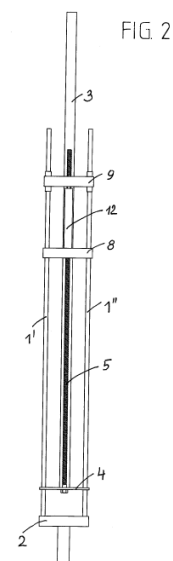
(54) **Fahrleitungsmast für Oberleitungsanlagen elektrischer Schienenfahrzeuge**

(57) Bei einem Fahrleitungsmast für Oberleitungsanlagen elektrischer Schienenfahrzeuge ist eine Halterung (6; 48, 49) für einen den Mast nach oben verlängernden Träger (3; 40, 41) für die Oberleitung (42, 43) angeordnet, wobei der Träger (3; 40, 41) in Führungen (10, 11; 30, 31) verschiebbar ist.

Die Halterung (6; 48, 49) ist am Mast mittels eines Hubzylinders (12, 52) verschiebbar.

Die Halterung ist von einer Spindelmutter (6; 48, 49) gebildet, deren Spindel (5; 46, 47) parallel zum Mast verläuft und deren untere Lagerung (4; 44, 45) zusammen mit dem Träger (3; 40, 41) am Mast verschiebbar ist.

Dadurch kann die Oberleitung durch den Hubzylinder rasch gehoben und durch die Spindel genau eingestellt werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Fahrleitungsmast für Oberleitungsanlagen elektrischer Schienenfahrzeuge, bei dem eine Halterung für einen den Mast nach oben verlängernden Träger für die Oberleitung angeordnet ist, wobei der Träger in Führungen verschiebbar ist.

[0002] Bei derartigen Masten kann die Höhenlage der Oberleitung im Bedarfsfall einfach dadurch verändert werden, dass der Träger in die gewünschte Höhenlage verschoben wird.

[0003] In bestimmten Fällen, z.B. bei Kreuzungen um die Durchfahrt von Straßenfahrzeugen zu ermöglichen, soll ein Heben der Oberleitung schnell und vom Boden aus durchgeführt werden.

[0004] Erfindungsgemäß kann dies dadurch erfolgen, dass die Halterung am Mast mittels eines Hubzylinders verschiebbar ist.

[0005] Bei einer solchen Anordnung genügt ein Knopfdruck zum Einschalten der Hydraulik und die Oberleitung wird schnell gehoben. Dies kann auch bei mehreren Masten gleichzeitig erfolgen.

[0006] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Halterung von einer Spindelmutter gebildet, deren Spindel parallel zum Mast verläuft und deren untere Lagerung zusammen mit dem Träger am Mast verschiebbar ist.

[0007] Eine derartige erfindungsgemäße Anordnung ermöglicht eine Feineinstellung der Höhenlage der Oberleitung durch die Spindel und ein schnelles Hochheben kann durch den Hubzylinder erfolgen.

[0008] In weiterer Ausbildung der Erfindung besteht der Mast in an sich bekannter Weise aus zwei Formrohren, die unten durch ein Verbindungsstück miteinander verbunden sind, wobei im Verbindungsstück das Hydraulikaggregat angeordnet ist.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung greift der Hubzylinder an zwei Querträgern an, wobei der obere Querträger an den beiden Formrohren gleitbar gelagert und mit einer Lagerung für die Spindelmutter und den Träger versehen ist.

[0010] Für Anlagen mit zwei parallel verlaufenden Oberleitungen bzw. Gleisen sieht die Erfindung vor, dass am oberen Querträger zwei Lagerungen für je eine Spindelmutter und je einen Träger angeordnet sind, und jeder Träger eine Oberleitung trägt, wobei die beiden Oberleitungen parallel zueinander an den beiden Seiten des Mastes verlaufen. Dadurch ist es möglich, die beiden Oberleitungen gemeinsam und schnell hydraulisch zu heben, über die Spindeln jedoch getrennt der Höhe nach einzustellen.

[0011] Nachstehend ist die Erfindung an Hand eines in den Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschreiben, ohne auf dieses Beispiel beschränkt zu sein. Dabei zeigen:

[0012] Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Mast mit abgesenktem Träger in einer Seitenansicht;

[0013] Fig. 2 den Mast nach Fig. 1 in einer Vorderansicht;

[0014] Fig. 3 den Mast in einer Seitenansicht mit angehobenem Träger;

[0015] Fig. 4 den Mast nach Fig. 3 in Vorderansicht;

[0016] Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung eines erfindungsgemäßen Mastes in Vorderansicht;

[0017] Fig. 6 die zu Fig. 5 gehörende Seitenansicht;

[0018] Fig. 7 einen Mast für zwei Oberleitungen;

[0019] Fig. 8 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 7 und

[0020] Fig. 9 einen Schnitt IX - IX aus Fig. 8.

[0021] Gemäß den Zeichnungen besteht ein Fahrleitungsmast aus zwei Formrohren 1' und 1'',

die unten durch ein Verbindungsstück 2 miteinander verbunden sind. Ein Träger 3 für die (nicht gezeichnete) Oberleitung stützt sich an seinem unteren Ende in einer Lagerung 4 ab, die auch eine Spindel 5 lagert und am Formrohr 1" verschiebbar ist.

[0022] Die Spindel 5 ist in einer Spindelmutter 6 drehbar, die in einer Aufnahme 7 lagert, welche auch den Träger 3 aufnimmt.

[0023] Die beiden Formrohre 1' und 1" sind durch zwei Querträger 8 und 9 miteinander verbunden, wobei der Querträger 9 mittels Gleitführungen 10 und 11 verschiebbar an den Formrohren 1', 1" gelagert ist. Die Aufnahme 7 ist mit der Gleitführung 11 verbunden.

[0024] Ein Hubzylinder 12 greift an den beiden Querträgern 8 und 9 an und kann somit die Aufnahme 7 mit der Spindel 5 und dem Träger 3 verschieben.

[0025] Das für den Betrieb des Hubzylinders 12 erforderliche Hydraulikaggregat ist im Verbindungsstück 2 gelagert.

[0026] Soll der Träger 3 rasch verschoben werden wird der Hubzylinder 12 betätigt und dieser hebt über die Aufnahme 7 und die Spindel 5 den Träger 3 und damit die Oberleitung.

[0027] Um die Höhenlage der Oberleitung einzustellen wird die Spindel 5 verdreht, wodurch die Lagerung 4 mit dem Träger 3 verschoben wird.

[0028] Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 bis 9 sind die beiden Formrohre 21', 21" durch zwei Querträger 28 und 29 miteinander verbunden. Der Querträger 29 ist mittels Gleitführungen 30, 31 verschiebbar an den Formrohren 21', 21" gelagert.

[0029] Zwei Träger 40 und 41 für je eine Oberleitung 42 und 43 stützen sich an ihren Enden in Lagerungen 44, 45 ab, die auch Spindeln 46 und 47 lagern und an den Formrohren 21', 21" verschiebbar sind.

[0030] Die Spindeln 46, 47 sind in Spindelmuttern 48, 49 drehbar, die in Aufnahmen 50, 51 lagern, welche auch die Träger 40, 41 aufnehmen.

[0031] Ein Hubzylinder 52 greift an den beiden Querträgern 28, 29 an und kann somit die Aufnahmen 50, 51 mit den Spindeln 46, 47 und den Trägern 40, 41 verschieben.

[0032] Das für den Betrieb des Hubzylinders 52 erforderliche Hydraulikaggregat ist im Verbindungsstück 20 gelagert.

[0033] Sollen die Träger 40, 41 rasch verschoben werden, wird der Hubzylinder 52 betätigt und dieser hebt über die Aufnahmen 50, 51 beide Träger 40, 41 und somit beide Oberleitungen 42, 43. Die Einstellung jeder Oberleitung kann unabhängig von der anderen Oberleitung mittels Verdrehung der zugeordneten Spindel erfolgen, wodurch die entsprechende Lagerung mit dem zugehörigen Träger 40 oder 41 verschoben wird.

[0034] Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich. Grundsätzlich könnte die Anordnung mit dem Hubzylinder 12 auch ohne der Spindel 5 verwendet werden. Auch sonst sind zahlreiche konstruktive Änderungen im Rahmen des Könnens eines Durchschnittsfachmannes.

Patentansprüche

1. Fahrleitungsmast für Oberleitungsanlagen elektrischer Schienenfahrzeuge, bei dem eine Halterung (6; 48, 49) für einen den Mast nach oben verlängernden Träger (3; 40, 41) für die Oberleitung (42, 43) angeordnet ist, wobei der Träger (3; 40, 41) in Führungen (10, 11; 30, 31) verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halterung (6; 48, 49) am Mast mittels eines Hubzylinders (12, 52) verschiebbar ist.
2. Fahrleitungsmast nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halterung von einer Spindelmutter (6; 48, 49) gebildet ist, deren Spindel (5; 46, 47) parallel zum Mast verläuft und deren untere Lagerung (4; 44, 45) zusammen mit dem Träger (3; 40, 41) am Mast verschiebbar ist.
3. Fahrleitungsmast nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Mast aus zwei Formrohren (1', 1''; 21', 21'') besteht, die unten durch ein Verbindungsstück (2, 20) miteinander verbunden sind, wobei im Verbindungsstück (2) das Hydraulikaggregat angeordnet ist.
4. Fahrleitungsmast nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hubzylinder (12, 52) an zwei Querträgern (8, 9; 28, 29) angreift, wobei der obere Querträger (9, 29) an den beiden Formrohren (1', 1''; 21', 21'') gleitbar gelagert und mit einer Lagerung (7; 50, 51) für die Spindelmutter (6; 48, 49) und den Träger (3; 40, 41) versehen ist.
5. Fahrleitungsmast nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass am oberen Querträger (29) zwei Lagerungen (50, 51) für je eine Spindelmutter (48, 49) und je einen Träger (40, 41) angeordnet sind, und jeder Träger (40, 41) eine Oberleitung (42, 43) trägt, wobei die beiden Oberleitungen (42, 43) parallel zueinander an den beiden Seiten des Mastes verlaufen.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

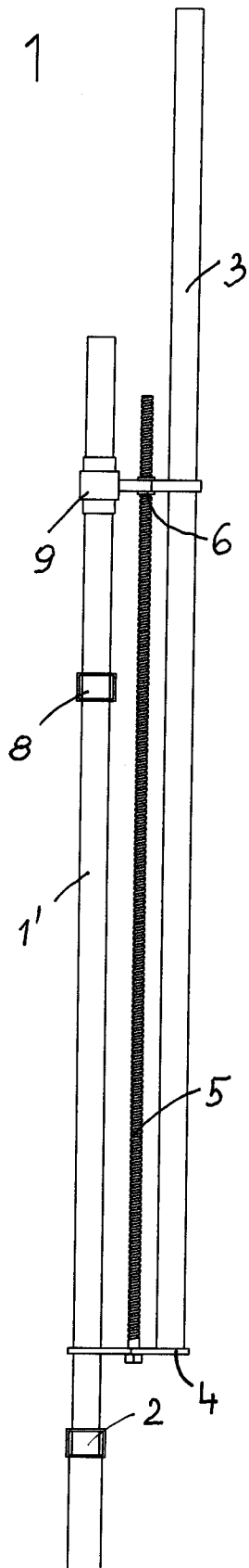


FIG. 2

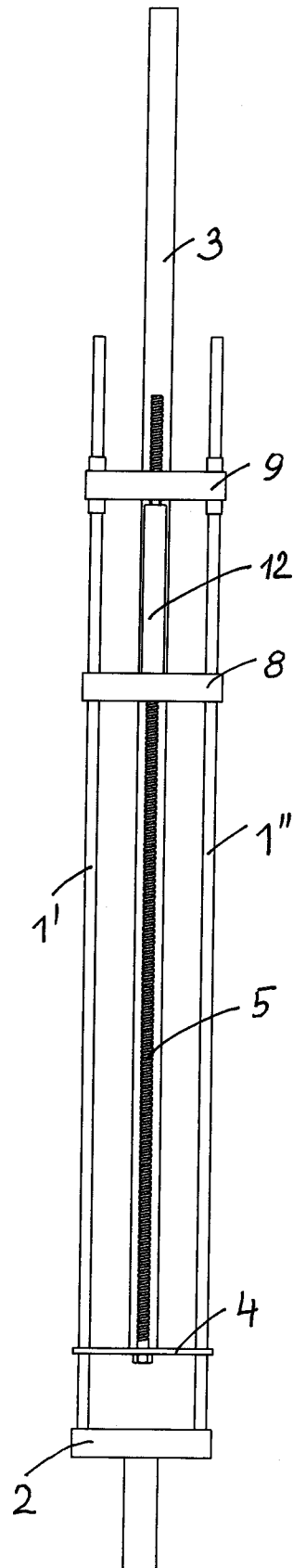


FIG. 3

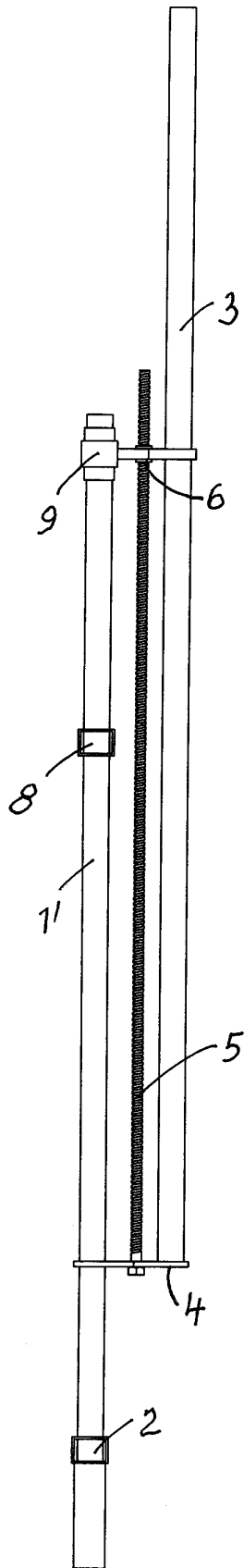
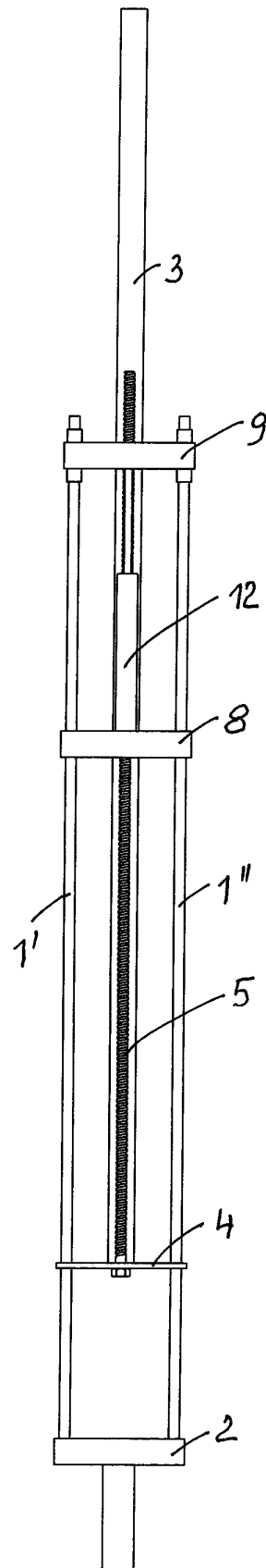
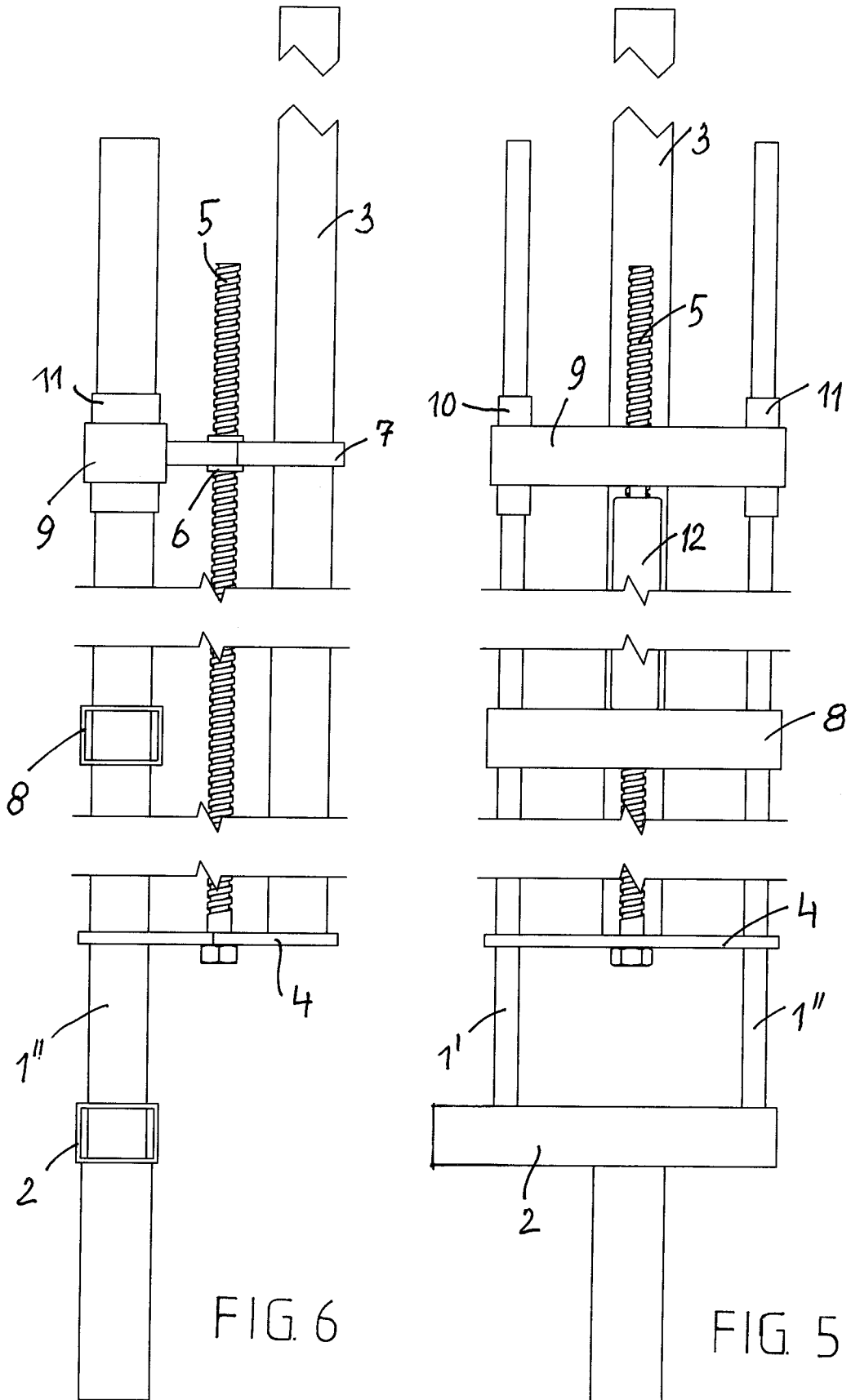


FIG. 4





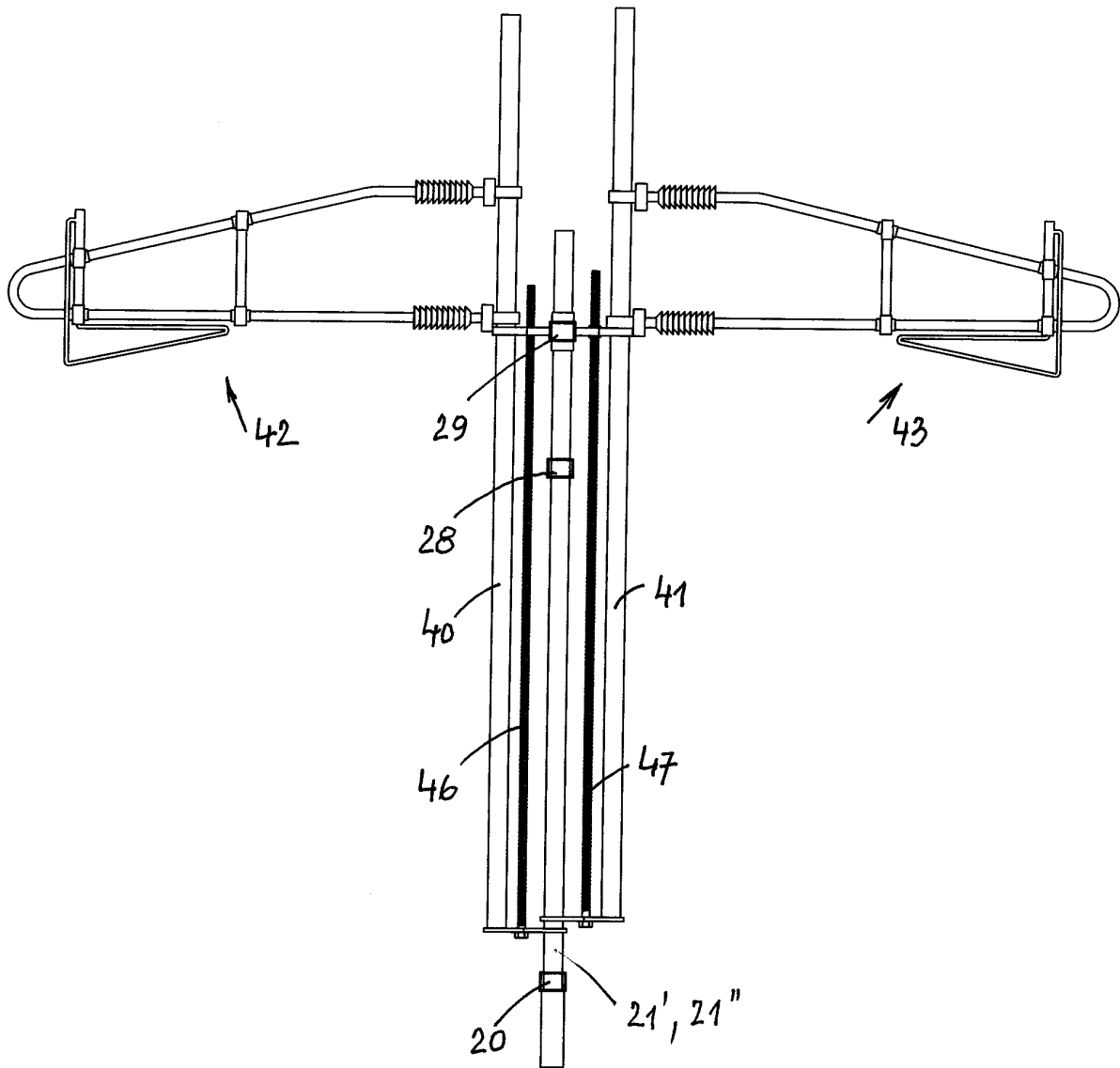


FIG. 7

