

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 2108/2010
(22) Anmeldetag: 21.12.2010
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2012

(51) Int. Cl. : **E04G 3/24** (2006.01)
E04G 1/18 (2006.01)
B61L 5/18 (2006.01)

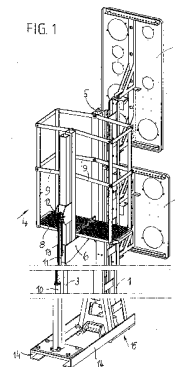
(56) Entgegenhaltungen:
FR 2612229 A1 US 7232009 B1
WO 199615342 A1

(73) Patentinhaber:
ING. KARL U. ALBERT KRUCH GES.M.B.H.
& CO. KG
A-1230 WIEN (AT)

(72) Erfinder:
RÖHL HANS HEINRICH ING.
WIEN (AT)

(54) **ANORDNUNG BEI SIGNALANLAGEN MIT EINEM SIGNALMAST**

(57) Bei Eisenbahnsignalanlagen mit einem Signalmast (1) ist dem Signalmast (1) eine an einem Aufzugsmast (3) fahrbare Mastkletterbühne (4) mit einer Umwehrung (9) zugeordnet. Dadurch wird eine Wartung der Signale erleichtert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung bei Signalanlagen mit einem Signalmast.

[0002] In Eisenbahnanlagen müssen die von den Signalmasten getragenen Signale immer wieder gewartet werden, was große Schwierigkeiten mit sich bringt. Um die in verhältnismäßig großer Höhe angebrachten Signale erreichen zu können, sind vielfach die Signalmasten leiterartig ausgebildet, wobei jedoch die für Leitern bestehenden Sicherheitsvorschriften nicht eingehalten werden können. Fest am Signalmast angeordnete Leiterkörbe können in den meisten Fällen nicht angebracht werden, weil sie nicht in das Lichtraumprofil der Bahn passen.

[0003] Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, eine Anordnung bei Eisenbahnsignalanlagen mit einem Signalmast zu schaffen, die eine hohe Sicherheit bei der Wartung der Signale bietet und die überdies ohne größere Schwierigkeiten auf den bestehenden Anlagen verwirklicht werden kann.

[0004] Erreicht werden diese Ziele dadurch, dass dem Signalmast eine an einem Aufzugsmast fahrbare Mastkletterbühne mit einer Umwehrung zugeordnet ist.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Anordnung kann die Bedienungsperson die Mastkletterbühne in Bodennähe betreten und dann bis in Höhe der jeweils zu wartenden Signale fahren. Es sind keine Leitern zu besteigen, und die Umwehrung der Mastkletterbühne sichert die Bedienungsperson. Es ist überdies möglich, vorhandene Eisenbahnsignalanlagen mit einer erfindungsgemäßen Anordnung nachzurüsten.

[0006] Damit der Aufzugsmast nicht in das Lichtraumprofil hinein ragt, sind erfindungsgemäß Signalmast und Aufzugsmast in Gleisrichtung hintereinander angeordnet.

[0007] In Fällen, in denen auf das Lichtraumprofil zu achten ist, ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung die Mastkletterbühne mit ihrer Umwehrung zusammenklappbar ausgebildet. Bei Nichtbenutzung kann daher die Mastkletterbühne mit ihrer Umwehrung soweit zusammengeklappt werden, dass sie nicht in das Lichtraumprofil hineinragt.

[0008] Die am Aufzugsmast abgestützte Mastkletterbühne ist zweckmäßig über Rollen auch am Signalmast abgestützt.

[0009] Die Verankerung des Aufzugsmastes kann getrennt vom Signalmast ausgebildet sein. Im Rahmen der Erfindung ist es jedoch möglich, dass der Aufzugsmast an einem Ende einer Lagerstrebe abgestützt ist, deren anderes Ende mit dem Fundament des Signalmastes verbunden ist.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anordnung ist zur Bewegung der Mastkletterbühne ein hydraulischer Antrieb angeordnet. Dieser weist zweckmäßig einen Hydraulikzylinder auf, in dem eine Kolbenstange geführt ist, an deren oberem Ende eine Umlenkrolle angeordnet ist, über das eine Kette geführt ist, deren freies Ende an der Mastkletterbühne angreift.

[0011] Im Rahmen der Erfindung ist es aber auch möglich, dass zur Bewegung der Mastkletterbühne ein mechanischer Antrieb, wie ein Zahnstangentrieb, eine Seilwinde oder ein Spindeltrieb, angeordnet ist.

[0012] Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben, ohne auf dieses Beispiel beschränkt zu sein. Dabei zeigen:

[0013] Fig. 1 eine erfindungsgemäße Anordnung in schaubildlicher Ansicht;

[0014] Fig. 2 den unteren Teil der Anordnung nach Fig. 1 in Ansicht;

[0015] Fig. 3 eine Aufsicht auf die Befestigung des Aufzugsmastes;

[0016] Fig. 4 den oberen Teil einer erfindungsgemäßen Anordnung, wobei der Signalmast und der Aufzugsmast durch eine Kopplungsbrücke miteinander verbunden sind.

[0017] Gemäß den Fig. 1 und 2 sind auf einem Signalmast 1 Signale 2 angeordnet. In Gleisrichtung hinter den Signalen 2 befindet sich ein Aufzugsmast 3, an dem eine Mastkletterbühne bewegbar ist. Die Mastkletterbühne 4 weist ein U-förmiges Traggestell 5 auf, das einerseits über eine Konsole 6 am Aufzugsmast 3, andererseits über Rollen 7 am Signalmast 1 geführt ist. Die Mastkletterbühne 4 besitzt einen Boden 8 sowie eine Umwehrung 9. Sowohl der Boden 8 als auch die Umwehrung 9 sind zusammenklappbar ausgebildet, wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist.

[0018] Parallel zum Aufzugsmast 3 ist ein Hydraulikzylinder 10 angeordnet, in dem ein mit einer Kolbenstange 11 versehener Kolben geführt ist. Am oberen Ende der Kolbenstange 11 befindet sich eine Umlenkrolle 12, über die eine Kette 13 geführt ist, deren freies Ende an der Konsole 6 angreift. Das andere Ende der Kette 13 ist am Hydraulikzylinder 10 befestigt.

[0019] Der Aufzugsmast 3 ist an einem Ende von Lagerstreben 14 befestigt, deren anderes Ende mit dem Fundament 15 des Signalmastes 1 verbunden ist. Dies ist insbesondere in Fig. 3 näher dargestellt.

[0020] Durch eine nicht gezeigte Steuereinrichtung kann die Mastkletterbühne 4 mittels der Hydraulikeinrichtung 10, 11 sowie der über die Umlenkrolle 12 geführten Kette 13 gesteuert verfahren und in jeder gewünschten Stellung angehalten werden. Es können damit auch in verschiedenen Höhenlagen angeordnete Signale 2 durch den auf der Mastkletterbühne 4 stehenden Bedienungsmann leicht erreicht werden.

[0021] In der in Fig. 2 dargestellten Ruhestellung wird die Mastkletterbühne 4 samt ihrer Umwehrung 9 zusammengeklappt, sodass sie nicht in das Lichtraumprofil hineinragt.

[0022] In Fig. 4 ist dargestellt, dass der Signalmast 1 und der Aufzugsmast 3 durch eine Kopplungsbrücke 16 miteinander verbunden sind. Dadurch wird der Signalmast 1 stabilisiert, was insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten der auf den Gleisen fahrenden Zügen notwendig ist.

[0023] Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich. Es kann statt des Hydraulikantriebes auch ein mechanischer Antrieb (Zahnstangentrieb, Seilwinde, Spindeltrieb oder andere Antriebssysteme) oder auch ein pneumatischer Antrieb verwendet werden. In Fällen, in denen der Signalmast außerhalb der Gleiskörper steht, kann auch auf eine klappbare Ausbildung der Mastkletterbühne mit ihrer Umwehrung verzichtet werden. Statt dessen kann eine entsprechend seitlich versetzte Mastkletterbühne vorgesehen werden, sodass auch Ausleigersignale sicher und optimal zugänglich werden.

[0024] Signalmasten der Bauhöhe 6 bis 7 m dürfen nicht bestiegen werden und es wird eine Aufstiegssperre angebracht. Servicearbeiten sind derzeit nur mit Turmwagen möglich. Die Nachrüstung mit einer Mastkletterbühne erübrigt den störenden Turmwageneinsatz.

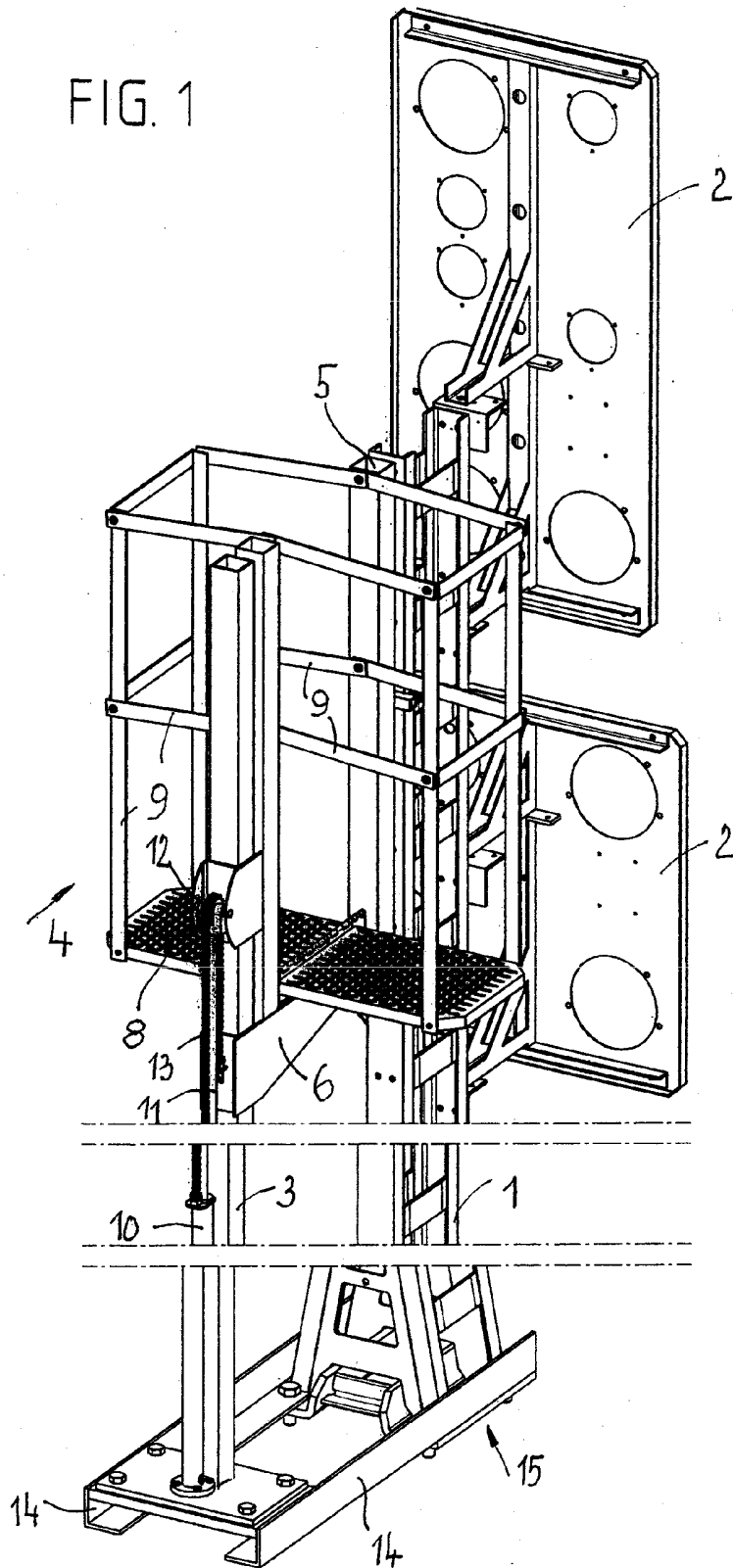
Patentansprüche

1. Anordnung bei Eisenbahnsignalanlagen mit einem Signalmast (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Signalmast (1) eine an einem Aufzugsmast (3) fahrbare Mastkletterbühne (4) mit einer Umwehrung (9) zugeordnet ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass Signalmast (1) und Aufzugsmast (3) in Gleisrichtung hintereinander angeordnet sind.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mastkletterbühne (4) mit ihrer Umwehrung (9) zusammenklappbar ausgebildet ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mastkletterbühne (4) über Rollen (7) am Signalmast (1) abgestützt ist.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufzugsmast (3) an einem Ende einer Lagerstrebe (14) abgestützt ist, deren anderes Ende mit dem Fundament (15) des Signalmastes (1) verbunden ist.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Bewegung der Mastkletterbühne (4) ein hydraulischer Antrieb angeordnet ist.
7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der hydraulische Antrieb einen Hydraulikzylinder (10) aufweist, in dem eine Kolbenstange (11) geführt ist, an deren oberem Ende eine Umlenkrolle (12) angeordnet ist, über das eine Kette (13) geführt ist, deren freies Ende an der Mastkletterbühne (4) angreift.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Bewegung der Mastkletterbühne (4) ein mechanischer Antrieb, wie ein Zahnstangentrieb, eine Seilwinde oder ein Spindeltrieb, angeordnet ist.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Signalmast (1) und der Aufzugsmast (3) durch eine Kopplungsbrücke (16) miteinander verbunden sind.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

FIG. 1



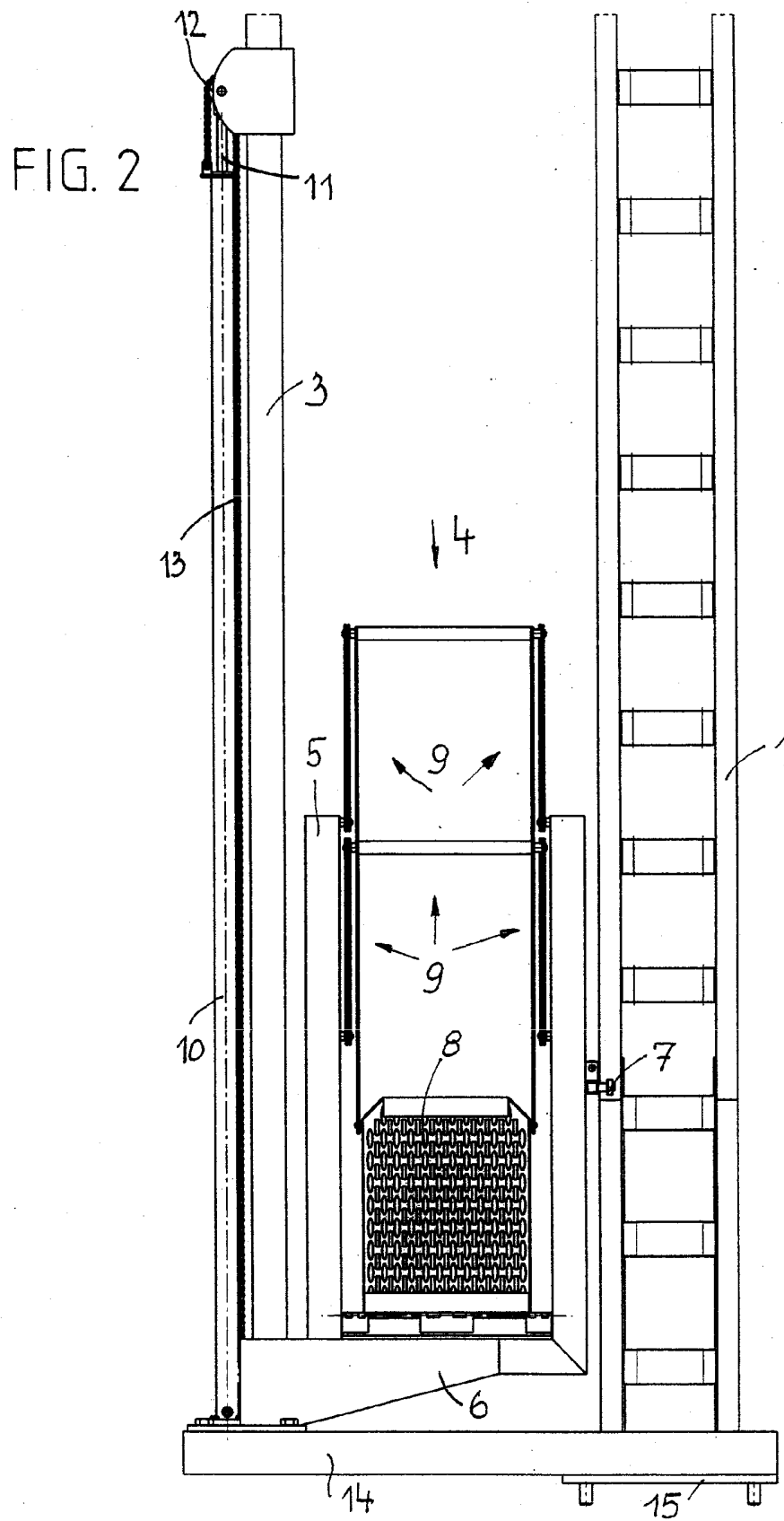


FIG. 3

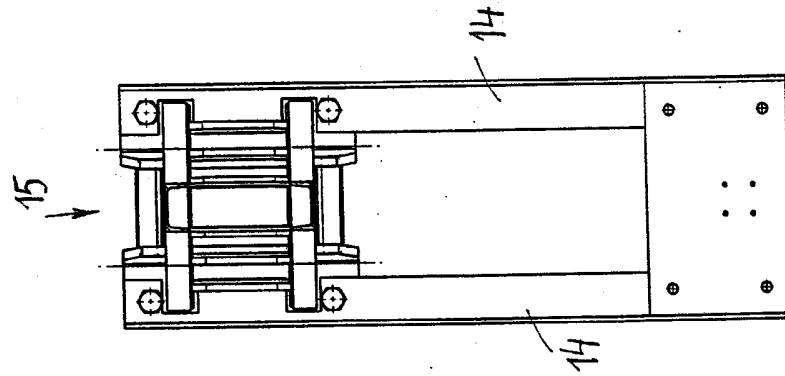


FIG. 4

