

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 826 922 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.10.2004 Patentblatt 2004/41

(51) Int Cl.7: **F21V 21/34**, E06C 7/18

(21) Anmeldenummer: **97112229.6**

(22) Anmeldetag: **17.07.1997**

(54) **Lichtläufer**

Slidable lamp support

Chariot d'éclairage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **29.08.1996 DE 19634889**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.1998 Patentblatt 1998/10

(73) Patentinhaber: **Deutsche Telekom AG
53113 Bonn (DE)**

(72) Erfinder: **Kirpal, Peter
63846 Laufach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 2 060 718 US-A- 3 692 145
US-A- 4 311 208 US-A- 4 535 391**

EP 0 826 922 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Lichtläufer für Fernmelde-, Funkmasten oder -türme bzw. Masten für andere Zwecke nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Es sind Fernmeldefunktürme bekannt, die als Antennenträger für Richtfunkeinrichtungen und zur Abstrahlung terrestrischer Fernsehprogramme und Funksignale aller Art dienen. In diese Antennenträger sind Steigewege eingebaut, die ein gefahrloses Besteigen der Masten ermöglichen. Derartige Masten bzw. Türme sind sowohl in Stahlgitterkonstruktion, Schleuderbetonkonstruktion als auch in glasfaserverstärkter Kunststoffzylinderkonstruktion bekannt.

[0003] Um eine sehr hohe Verfügbarkeit der bereitgestellten Übertragungswege sicherzustellen, sind zum Beispiel bei terrestrischen Funkeinrichtungen die Antennen oben auf den Masten montiert und die dazugehörigen technischen elektrischen und elektronischen Teile wie Empfangs- und Sendeelektronik sind in einem Betriebsgebäude untergebracht. In den letzten Jahren hat man jedoch aufgrund der Entwicklung auf dem Gebiet der elektronischen Bauteile viele Richtfunkgeräte in sogenannten Wetterschutzgehäusen untergebracht, welche unmittelbar an der Antenne auf den Fernmeldetürmen montiert sind.

[0004] Abschaltzeiten bei Tageslicht zur Wartung dieser Anlagen sind vom Bedarfsträger jedoch nur schwer zu bekommen und bei Störungen dieser Übertragungswege ist sofortiger Handlungsbedarf gefordert, da sonst sehr teure Ausfallzeiten entstehen würden. Ein Störungseinsatz der Betriebskräfte muß deshalb unverzüglich zu jeder Tages- und Nachtzeit erfolgen können. Zu diesem Zwecke sind in diese Antennenträger Steigewege eingebaut, die ein gefahrloses Besteigen durch das Wartungs- bzw. Reparaturpersonal ermöglichen. Diese Steigewege in Form von leiterähnlichen Anordnungen müssen hohe Sicherheitsstandards erfüllen und sind grundsätzlich bekannt. So ist zum Beispiel in einem Prospekt der Firma Söll GmbH, Industrieschmiede, Seligenweg 10, Hof, die Söll-Steigeschutztechnik mit Anwendungsbeispielen beschrieben. Aus diesem Prospekt ist eine Steigleiter zu ersehen, die eine Führungsschiene aufweist, in der ein Mitläufer für die Personensicherung angeordnet ist, der durch eine Endsperre unten und eine Endsperre oben gegen ungewolltes Herausgleiten gesichert ist. Nach dem Einführen des Mitläufers für die Personensicherung wird diese beim Ersteigen bzw. beim Absteigen des Mastes bzw. durch den Steigenden nach oben bzw. unten geschoben. Das heißt mit anderen Worten, der Mitläufer für die Personensicherung gleitet in der jeweiligen Führungsschiene verbunden über einen Karabiner mit dem Sicherungsgeschirr der steigenden Person nach oben oder unten. Im Falle eines Unfalls blockiert der Mitläufer in der Führungsschiene und stoppt so den Fall der steigenden Person. Ein Mitläufer ist beispielsweise in dem Dokument DE-A-2060718 offenbart.

[0005] Ein gefahrloses Besteigen von Antennenträgern bzw. Masten bei Dunkelheit erfordert eine gute Beleuchtung des Steigeweges. Die bisherigen Anlagen erfüllen allerdings diese Aufgabe nur sehr unzureichend. Bekannt sind derzeit entweder eine Helmlampe und eine mitgeführte Taschenlampe oder eine Flutlichtanlage, die extra hierfür installiert werden muß und sehr teuer ist. Selbst bei einer Flutlichtanlage ergeben sich häufig eigenartige Schattenbildungen, die auch zu Unfällen führen können. Die beschriebene Helmlampe funktioniert zwar als Lichtläufer, hat jedoch den Nachteil, daß sie mit nur einer entsprechenden Kopfbewegung auf einen bestimmten Punkt immer genau gerichtet werden kann und andere Teile nur unzureichend beleuchtet werden.

[0006] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Lichtläufer zu Ausleuchtung von Steigewegen an Fernmeldetürmen, Masten als Antennenträger oder dergleichen bzw. für Masten anderer Zwecke, wie Seilbahnen und dergleichen zu schaffen, die eine ausreichende automatische Beleuchtung während des Kletterns bzw. Steigens aller gewünschten Punkte, Wege bzw. Flächen oder Gegenstände sicherstellt, die sicher mit der steigenden Person mitläuft, ohne daß dafür die Hände benötigt werden, die außerdem einstellbare Lichtkegel, Leuchtweiten bzw. Leuchtstärken aufweist, die darüberhinaus sicherstellt, daß immer noch ein Beleuchtungssystem vorhanden ist, wenn ein System ausfallen sollte und die darüberhinaus auch die Bergung eines Verunfallten bei Dunkelheit ohne Probleme ermöglicht.

[0007] Darüberhinaus besteht eine Aufgabe der Erfindung darin, den Lichtläufer so auszustatten, daß er durch ein flexibles Adaptersystem an alle vorhandenen verschiedenen Systeme der verwendeten Steigeleitern ohne Umbau sofort anpaßbar sein soll.

[0008] Die erfindungsgemäße Lösung ist im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 charakterisiert. Eine weitere Lösung der Aufgabe ist im Kennzeichen des Patentanspruchs 2 charakterisiert.

[0009] Weitere Merkmale der Erfindung bzw. Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Kennzeichen der Patentansprüche 3 bis 10 beschrieben.

[0010] Dadurch, daß der Lichtläufer unmittelbar auf den Mitläufer für die Personensicherung in die Führungs- bzw.

[0011] Sicherungsschiene aufgesetzt wird, wird er automatisch beim Steigen synchron mit der kletternden Person bewegt. Während des Steigens wird zum Beispiel eine Lampe auf die Füße der steigenden Person gerichtet und zwar so, daß auch gleichzeitig der Karabinerhaken des Mitläufers für die Personensicherung beobachtet werden kann. Eine zweite Lampe wird zum Beispiel nach oben gebogen um den Arbeitsbereich der Hände und den weiterführenden Steigweg zu beleuchten. Der Lichtläufer ist auch gegen Herabfallen geschützt, da er durch die Endsperrn und Sperrvorrichtungen des Mitläufers für die Personensicherung gehal-

ten wird. Es ist selbstverständlich möglich, auch mehrere Leuchtkörper der verschiedensten Art am Lichtläufer bzw. im Gehäuse des Lichtläufers anzuordnen. Dadurch, daß der so geschaffene Lichtläufer in der Steigeschutzschiene verbleibt, wenn die steigende Person oben am Mast angekommen ist, kann jetzt ganz gezielt der zu beschreitende Weg, zum Beispiel auf der Plattform ausgeleuchtet werden und mit einer anderen Lampe das zu untersuchende Objekt. Auch kann der Lichtläufer zusätzlich über ein kurzes Bergseil mit dem Mitläufer der Personensicherung verbunden werden, damit er bei einem eventuellen Umsteigen in einen anderen Steigeweg nicht herunterfällt. Genausogut kann der Lichtläufer jedoch auch mit einem Haftmagneten am Unterteil versehen sein, um ihn zum Beispiel aus der Steigeschutzschiene herauszunehmen und auf der Stahlplattform zu positionieren. Die Führung des Lichtläufers kann nicht nur über Führungsnuten in den Steigeschutzschienen erfolgen, sondern auch über Rollen aus zum Beispiel Polyamid. Durch diese Maßnahmen erfüllt der hier beschriebene Lichtläufer zur Ausleuchtung von Steigewegen an Masten und Fernmeldetürmen alle die bereits geschilderten Anforderungen, nämlich

- eine ausreichende Beleuchtung während des Kletterns auf dem gesamten Steigeweg;
- die Beleuchtungseinrichtung ist gegen Herunterfallen gesichert;
- die Beleuchtung läuft automatisch mit, ohne daß dafür die Hände benötigt werden;
- der Lichtkegel ist variabel in Richtung, Leuchtweite und Leuchtstärke verstellbar;
- die Beleuchtungseinrichtung ist mindestens doppelt vorhanden, so daß beim Ausfall eines Systems immer noch die Funktionsfähigkeit gewährleistet ist und
- das System ist an allen bisher verwendeten und in Zukunft verwendeten Steigleitern bzw. Steigeschutzschienen durch entsprechend angeordnete Adapter anwendbar. Darüberhinaus stellt der Lichtläufer sicher, daß auch bei einem Unfall in der Dunkelheit die Beleuchtung bei der Bergung eines Verunfallten ohne weitere Maßnahmen aufrechterhalten werden kann.

[0012] Anhand eines in der Figur dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erklärt. In der Beschreibung, in den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und in den Zeichnungen werden die in der Liste der Bezugszeichen verwendeten Begriffe und zugeordnete Bezugszeichen verwendet.

[0013] In der Zeichnung bedeuten:

Fig. 1 eine prinzipielle Darstellung eines automatischen Lichtläufers an einer bekannten Steigeschutzschiene;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Lichtläufer;

Fig. 3 die Draufsicht auf einen Mast und eine Steigleiter mit Steigeschutzschiene, Mitläufer zur Personensicherung und eingesetztem Lichtläufer und

Fig. 4 die Seitenansicht der Anordnung nach Fig. 3.

[0014] In Fig. 1 ist ein Teil einer Steigeschutzschiene 2 gezeigt, auf der der Läufer 6 mit der Steigeschutz- und Fangeinrichtung gleitet. Zum Besteigen eines Mastes muß der Monteur sich vor Besteigen durch Einklinken seines Karabiners 7 für den Schutzgurt in die Steigeschutz- und Fangeinrichtung sichern. Der Läufer 6 wird dann durch den Monteur beim Aufsteigen bzw. Absteigen automatisch entriegelt und läuft in der Steigeschutzschiene 2 mit. Auf den Läufer 6 wird der Lichtläufer 5 aufgesetzt, um ihn ebenfalls durch den Monteur mit auf- und abwärts bewegen zu können. Die Führung des Lichtläufers in der Steigeschutzschiene 2 erfolgt über an die jeweilige Steigeschutzschiene angepaßte Gleiter 10. Damit der Lichtläufer ohne Änderungen sofort an Ort und Stelle verwendet werden kann, sind an seinen Außenflächen verschieden geformte Gleiter 10 angeordnet, die zu den im Markt befindlichen Steigeschutzschienen kompatibel sind, das heißt ohne Änderungen vor Ort passen. Anstelle der Gleiter bzw. Stücke 10 können auch für die Führung des Lichtläufers 5 Rollen aus Polyamid oder dergleichen angeordnet sein, die ebenfalls an die Form der Führung der auf dem Markt befindlichen Steigeschutzschienen 2 angepaßt sind. Die Leuchten bzw. Strahler 9 und 9', die wie hier gezeigt, völlig unterschiedlich sein können, sind mit Hilfe eines beweglichen bzw. flexiblen Lampenhalters 8 mit dem Gehäuse des Lichtläufers 5 in sich beweglich nach allen Seiten und Richtungen verbunden. Zur Verbindung dienen hierbei Bohrungen 11 nach Fig. 2 in die die flexiblen Lampenhalter 8 eingepaßt sind. Die Leuchten bzw. Strahler 9, 9' ähneln denen der Bergsteiger- und Höhlenforscherausrüstungen. Sie müssen wasserdicht und sehr robust ausgeführt sein, einen Drehreflektor besitzen, der den Lichtstrahl fokussiert, einen Ein- und Ausschaltmechanismus aufweisen und vor allem auch bei kalten Wetter noch ohne weiteres funktionsfähig sein. Die Leuchten selbst können mit einer Standardlampe mit einer Leuchtweite von ca. 30 Meter oder einer Halogenlampe mit einer Leuchtreichweite von ca. 100 Meter ausgestattet werden. Für manche Anwendungen kann es jedoch auch vorteilhaft bzw. erforderlich sein, ein oder zwei Strahler fest in das Gehäuse des Lichtläufers 5 zusätzlich einzubauen.

[0015] In Fig. 2 ist die Draufsicht des Lichtläufers 5 gezeigt, der wie bereits gesagt, mit zwei Bohrungen 11 versehen ist, um die flexiblen Lampenhalter 8 aufzunehmen. Außerdem ist das Gehäuse des Lichtläufers 5 auf der einen Seite mit einem verschraubbaren Gehäusedeckel 12 versehen, um zum Beispiel zu den im Inneren

befindlichen Batterien zu gelangen. Die Unterseite des Innenraums ist durch die gestrichelten Linien 13 markiert. Der Innenraum des Lichtläufers 5 kann außer den genannten Batterien auch noch erforderliche Schaltkreise aufnehmen, die zum Beispiel zur Überwachung der Batterien erforderlich sind. Auf zwei Seiten des Gehäuses des Lichtläufers 5 sind in Fig. 2 verschiedenen Gleitstücke 10 gezeigt. Ähnliche Gleitstücke können auch an den anderen beiden Seiten des Gehäuses des Lichtläufers 5 angebracht werden. Aus der Darstellung nach Fig. 2 ist die zum Teil sehr unterschiedliche Ausgestaltung der Gleitstücke zu sehen, die erforderlich ist, um den Lichtläufer von vornherein mit allen auf dem Markt befindlichen Steigeschutzschienen kompatibel zu gestalten.

[0016] Bevor noch die Funktionsweise des Lichtläufers beschrieben wird, wird anhand der Figuren 3 und 4 die Anordnung des Läufers 6 mit Steigeschutz- und Fangeinrichtung 7' sowie des darüber befindlichen Lichtläufers 5 beschrieben. An dem zylindrisch dargestellten Mast 1 ist hier zum Beispiel eine Zwillingsleiter 4 mit einer Steigeschutzschiene 2 dargestellt. Die Zwillingsleiter 4 bzw. die Steigeschutzschiene 2 sind über Befestigungen 3 mit dem Mast 1 verbunden. Sowohl in der Draufsicht nach Fig. 3 als auch in der Seitenansicht nach Fig. 4 ist klar zu erkennen, daß der Lichtläufer 5 hier oberhalb des Mitläufers 6 mit der Steigeschutz- und Fangeinrichtung 7' und dem hier gezeigten Karabiner 7 angeordnet ist. Für bestimmte Anwendungen kann es auch vorteilhaft sein, den Lichtläufer 5 unterhalb des Mitläufers 6 anzuordnen, wobei er dann durch eine nicht dargestellte Kupplung mit diesem kraftschlüssig verbunden wird. Der Karabiner 7 ist mit dem Sicherheitsgurt des jeweiligen Monteurs auf bekannte Art und Weise verbunden. Die beiden eingezeichneten Leuchten 9 sind in den Figuren 3 und 4 Leuchten von gleichem Typ und mittels des variablen, flexiblen und einstellbaren Lampenhalters 8 mit dem Gehäuse des Lichtläufers 5 verbunden. Wie bereits geschildert, besteht der Lichtläufer 5 im wesentlichen aus einem Läuferteil aus Kunststoff mit integriertem Batteriekasten, mindestens zwei in allen Richtungen verstellbaren Lampen bzw. Leuchten 9, 9' mit Leuchtweitenregelung, Leuchtstärkenregelung und Ein- und Ausschaltern. Außerdem kann auch mindestens eine nicht dargestellte, fest angeordnete, in der Leuchtweite und -stärke verstellbare Lampe angeordnet sein. Als Werkstoff für den Lichtläufer wurde insbesondere Polyamid verwendet, der auf Aluminium, aus denen normalerweise die Steigeschutzschienen 2 bestehen sehr gute Gleiteigenschaften besitzt. Andere Materialien sind jedoch genauso anwendbar, ohne daß es eines erfinderischen Zutuns bedarf.

[0017] Im nachfolgenden wird nun die Handhabung des Lichtläufers 5 im Einsatz beschrieben. In Anlehnung an die geltenden Rettungspläne auf den einzelnen Funkübertragungsstellen müssen immer je nach Anzahl der Monteure mindestens zwei oder drei Lichtläufer 5 für das Besteigen bei Dunkelheit mitgeführt werden. Vor

Beginn der Arbeiten wird der Zustand des Batteriesatzes geprüft und mit dem eingeschalteten Lichtläufer 5 kann bereits der Fußweg zum Antennenträger, das heißt dem Mast 1, ausgeleuchtet werden. Jetzt wird zuerst der Lichtläufer 5 über die Einstiegsvorrichtung in die Steigeschutzschiene 2 der Leiter 4 eingeführt. Der Lichtläufer 5 kann, nachdem er die untere Endsperr überwinden hat, nicht mehr aus der Leiter 4 ungewollt entfernt werden bzw. sich selbst lösen. Nach dem Einführen des Mitläufers 6 für die Personensicherung wird dieser und der Lichtläufer 5 automatisch beim Klettern mit nach oben geschoben. Während des Steigens wird nun zum Beispiel eine Lampe 9 auf die Füße des steigenden Monteurs gerichtet, und zwar so, daß auch gleichzeitig der Karabiner 7 beobachtet werden kann. Die zweite Leuchte, zum Beispiel 9', wird nach oben gebogen bzw. gerichtet. Sie beleuchtet den Arbeitsbereich der Hände und den weiterführenden Steigeweg. Oben angekommen, verbleibt der Lichtläufer 5 im Normalfall in der Steigeschutzschiene 2. Jetzt kann mit der einen Leuchte 9 zum Beispiel der zu beschreitende Weg auf der Plattform ausgeleuchtet werden und mit der zweiten Leuchte, zum Beispiel 9', das zu untersuchende Objekt. Der Lichtläufer 5 wird zusätzlich über ein kurzes Bergseil mit dem Mitläufer 6 zur Personensicherung verbunden, damit er bei einem eventuellen Umsteigen in einen anderen Steigeweg nicht herunterfällt. Der Lichtläufer 5 ist somit universell einsetzbar, das heißt auch unabhängig von den auf dem Markt befindlichen verschiedenen Typen von Steigeschutzschienen 2. Zur Ausleuchtung von Stahlplattformen ist es auch vorteilhaft, in den Boden des Lichtläufers 5 einen bekannten Magnetfuß einzubauen, wodurch der Lichtläufer 5 in seinen Anwendungsmöglichkeiten noch flexibler wird.

Liste der Bezugszeichen

[0018]

- | | |
|------|------------------------------------|
| 1 | Mast |
| 2 | Steigeschutzschiene |
| 3 | Befestigung |
| 4 | Leiter bzw. Zwillingsleiter |
| 5 | Lichtläufer |
| 6 | Mitläufer |
| 7 | Karabiner |
| 7' | Steigeschutz- und Fangeinrichtung |
| 8 | Lampenhalter |
| 9,9' | Lichtquellen, Lampen oder Strahler |
| 10 | Führungsgleiter bzw. -gleitstücke |

Patentansprüche

1. Lichtläufer für Fernmelde-, Funkmasten oder -türme bzw. für andere Zwecke zur gezielten Beleuchtung des Steigeweges, von bestimmten Teilen von hohen Türmen oder Masten mit Leitern und Steige-

schutzschienen, die mit einem Mitläufer (6) mit Steigeschutz- und Fangeinrichtung (7) für Personen ausgestattet sind, **dadurch gekennzeichnet**,

daß der Lichtläufer (5) mit flexibel, variabel einstell- bzw. verstellbaren sowie ein- und ausschaltbaren Lichtquellen (9, 9'), dazugehörigen Schaltungskomponenten und Energiequellen formund/oder kraftschlüssig mit dem Mitläufer (6) für Personensicherung und der Steigeschutzschiene (2) über kompatible Führungsgleiter (10) verbindbar bzw. kuppelbar ausgeführt und ausgebildet ist.

2. Lichtläufer zur gezielten Beleuchtung des Steigeweges, von bestimmten Teilen eines Mastes oder Turmes mit Leitern und Steigeschutzschienen, die Mitläufer (6) mit einer Steigeschutz- und Fangeinrichtung (7) für Personen aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**,

daß der Lichtläufer (5) aus einem Gehäuse mit Innenraum für Energiequellen und zugehörige Schaltkomponenten besteht, wobei an mindestens einer Außenseite des Gehäuses Führungsgleitstücke (10) angeordnet sind, die kompatibel zu einer am Mast (1) befestigten Steigeschutzschiene (2) für einen Mitläufer (6) mit Steigeschutz- und Fangeinrichtung (7) für Personen ausgeführt und angeordnet ist.

3. Lichtläufer nach einem der Patentansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,

daß der Lichtläufer (5) mit mindestens zwei flexiblen, variabel einstellbaren Lampenhaltern (8) für Lichtquellen (9, 9'), die in Leuchtweite, Leuchtstärke und Richtung einstellbar und getrennt ein- und ausschaltbar ausgeführt sind, versehen ist.

4. Lichtläufer nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**,

daß mindestens eine Lichtquelle (9 bzw. 9') im Gehäuse des Lichtläufers (5) fest angeordnet ist, die ein- und ausschaltbar und/oder regelbar ist.

5. Lichtläufer nach Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**,

daß an mindestens vier Außenseiten des Gehäuses des Lichtläufers (5) verschiedene Führungsgleiter (10) angeordnet sind, die zu jeweils anderen Typen von Steigeschutzschienen (2) kompatibel gestaltet sind.

6. Lichtläufer nach einem der Patentansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**,

daß die Führungsgleiter (10) aus Rollen, insbesondere Kunststoffrollen ausgeführt sind.

7. Lichtläufer nach einem der Patentansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**,

daß das Gehäuse des Lichtläufers (5) auf einer Seite mit einem verschraubbaren Gehäusedeckel (12) als Zugang zum Innenraum ausgestattet ist. 3

8. Lichtläufer nach einem der Patentansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**,

daß die flexiblen und variabel einstellbaren Lampenhalter (8) aus einem Kunststoff-, Stahl- oder Gummischlauch bestehen. 3

9. Lichtläufer nach einem der Patentansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**,

daß die Lampenhalter (8) mit auswechselbar angeordneten Lichtquellen (9 bzw. 9') gleicher oder unterschiedlicher Art ausgestattet sind.

10. Lichtläufer nach einem der Patentansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**,

daß an einer Steigeschutzschiene (2) oder dergleichen zwei oder mehrere Lichtläufer (5) an koppelbar sind, die synchron mit dem/den Mitläufer(n) (6) laufen können.

Claims

1. Light runner for telecommunications masts or towers, radio masts or towers or for other purposes for the targeted lighting of the climbing path, of certain parts of high towers or masts with ladders and climbing protection rails equipped with a co-runner (6) with climbing protection and catching means (7) for persons, **characterized in that** the light runner (5) with flexibly, variably adjustable and switchable light sources (9, 9'), associated switching components and energy sources is positively and/or non-positively connectable to the co-runner (6) for personal safety and the climbing protection rail (2) through the intermediary of compatible guiding sliders (10).
2. Light runner for the targeted lighting of the climbing path, of certain parts of a mast or tower with ladders and climbing protection rails having co-runners (6) with climbing protection and catching means (7) for

persons, **characterized in that**

the light runner (5) consists of a housing with interior space for energy sources and associated switching components, at least one outer surface of the housing being provided with guiding sliders (10) compatible with a climbing protection rail (2), secured to the mast (1), for a co-runner (6) with climbing protection and catching means (7') for persons.

3. Light runner according to any one of claims 1 or 2, **characterized in that**

the light runner (5) is provided with at least two flexible, variably adjustable lamp holders (8) for light sources (9, 9'), said light sources (9, 9') being adjustable in lighting distance, luminous intensity and direction and being separately switchable.

4. Light runner according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that**

at least one light source (9 or 9') is fixedly disposed in the housing of the light runner (5) and is switchable and/or controllable.

5. Light runner according to claim 2, **characterized in that**

at least four outside surfaces of the housing of the light runner (5) are provided with various guiding sliders (10), said guiding sliders (10) each being compatible with different types of climbing protection rails (2).

6. Light runner according to any one of claims 4 or 5, **characterized in that**

the guiding sliders (10) consist of rollers, especially plastic rollers.

7. Light runner according to any one of claims 4 to 6, **characterized in that**

the housing of the light runner (5) is equipped on one side with a screwable housing cover (12) as access to the interior space.

8. Light runner according to any one of claims 3 to 7, **characterized in that**

the flexible and variably adjustable lamp holders (8) consist of a plastic, steel or rubber tube.

9. Light runner according to any one of claims 3 to 8, **characterized in that**

the lamp holders (8) are equipped with exchangeably disposed light sources (9 or 9') of identical or different type.

10. Light runner according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that**

two or more light runners (5) are connectable to a climbing protection rail (2) or similar, said light runners (5) being able to run in synchronism with the

co-runner(s) (6).

Revendications

1. Rampe d'éclairage pour pylônes, mâts radio ou tours hertziennes ou autres objets destinée à un éclairage ciblé du parcours de montée, de certaines parties des tours et mâts comportant des échelles et rambardes de sécurité et pourvues d'un élément de soutien (6) comprenant un dispositif de protection et de retenue de personnes (7),

caractérisée en ce que

la rampe d'éclairage (5), dotée de sources de lumière (9,9') connectables et déconnectables, à réglage ou orientation flexible et variable, avec leurs organes de commutation et sources d'énergie, est réalisée et conçue de manière à pouvoir être reliée ou accouplée en continuité de forme et/ou de force avec l'élément de soutien (6) pour protection des personnes et la rambarde de sécurité (2), par l'intermédiaire de patins de guidage (10) compatibles.

2. Rampe d'éclairage destinée à fournir un éclairage ciblé du parcours de montée, de certaines parties d'un mât ou d'une tour dotées d'échelles et de rambardes de sécurité, qui sont pourvues d'un élément de soutien (6) comportant un dispositif de protection et de retenue de personnes (7),

caractérisée en ce que

la rampe d'éclairage (5) est constituée d'un boîtier comportant un espace intérieur pour les sources d'énergie et les organes de commutation correspondants, des patins de guidage (10) étant disposés sur au moins une paroi extérieure de ce boîtier et étant réalisés et agencés de manière à être compatibles avec une rambarde de sécurité (2) fixée sur le mât (1) destinée à un élément de soutien (6) comportant un dispositif de protection et de retenue de personnes (7').

3. Rampe d'éclairage selon l'une des revendications 1 ou 2,

caractérisée en ce que

la rampe d'éclairage (5) est pourvue d'au moins deux supports de lampe (8) adaptables, variables, ajustables pour des sources lumineuses (9, 9') qui sont réalisées de manière à être réglables en portée, en luminosité et en orientation et à être connectables et déconnectables.

4. Rampe d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 3,

caractérisée en ce que

au moins une source lumineuse (9 ou 9') connectable et déconnectable et/ou réglable est disposée de manière fixe dans le boîtier de la rampe d'éclairage (5).

5. Rampe d'éclairage selon la revendication 2,
caractérisée en ce que
différents patins de guidage (10) sont disposés sur
au moins quatre parois extérieures du boîtier de la
rampe d'éclairage (5), chacun étant conçu de ma- 5
nière à être compatible avec un autre type de ram-
barde de sécurité (2).

6. Rampe d'éclairage selon l'une des revendications
4 ou 5, 10
caractérisée en ce que
les patins de guidage (10) sont réalisés sous forme
de galets, notamment de galets en matière plasti-
que. 15

7. Rampe d'éclairage selon l'une des revendications
4 à 6,
caractérisée en ce que
le boîtier de la rampe d'éclairage (5) est pourvu sur
un côté d'un couvercle (12) vissable servant d'ac- 20
cès à l'espace intérieur.

8. Rampe d'éclairage selon l'une des revendications
3 à 7,
caractérisée en ce que 25
les supports de lampe (8) adaptables et ajustables
de manière variable sont constitués d'un tube flexi-
ble en matière plastique, en acier ou en caout-
chouc. 30

9. Rampe d'éclairage selon l'une des revendications
3 à 8,
caractérisée en ce que
les supports de lampe (8) sont pourvus de sources
lumineuses de même type ou de type différent (9 35
ou 9') disposées de manière à être interchangea-
bles.

10. Rampe d'éclairage selon l'une des revendications
1 à 9, 40
caractérisée en ce que
deux ou plusieurs rampes d'éclairage (5) sont ac-
couplables à une rambarde de sécurité (2) ou à un
dispositif similaire, celles-ci pouvant fonctionner de
manière synchrone avec l'(les) élément(s) de sou- 45
tien (6).

50

55

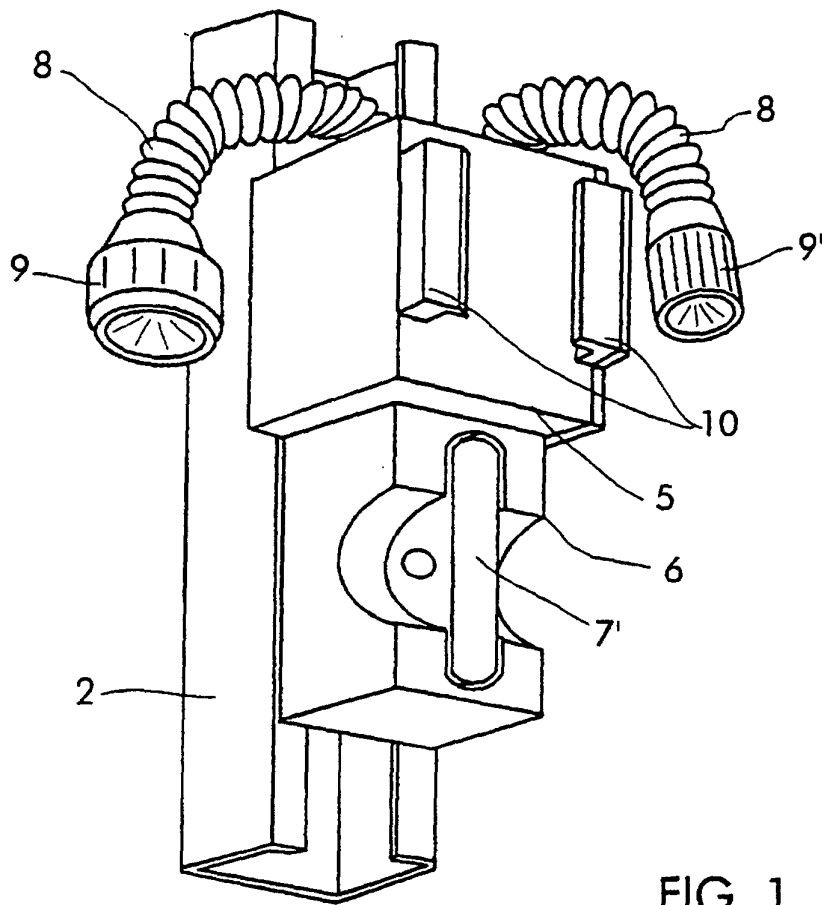


FIG. 1

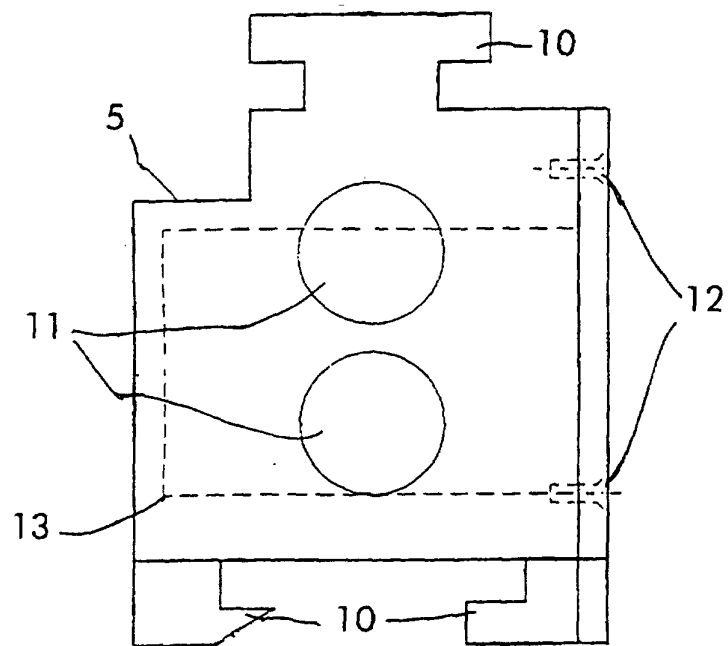


FIG. 2

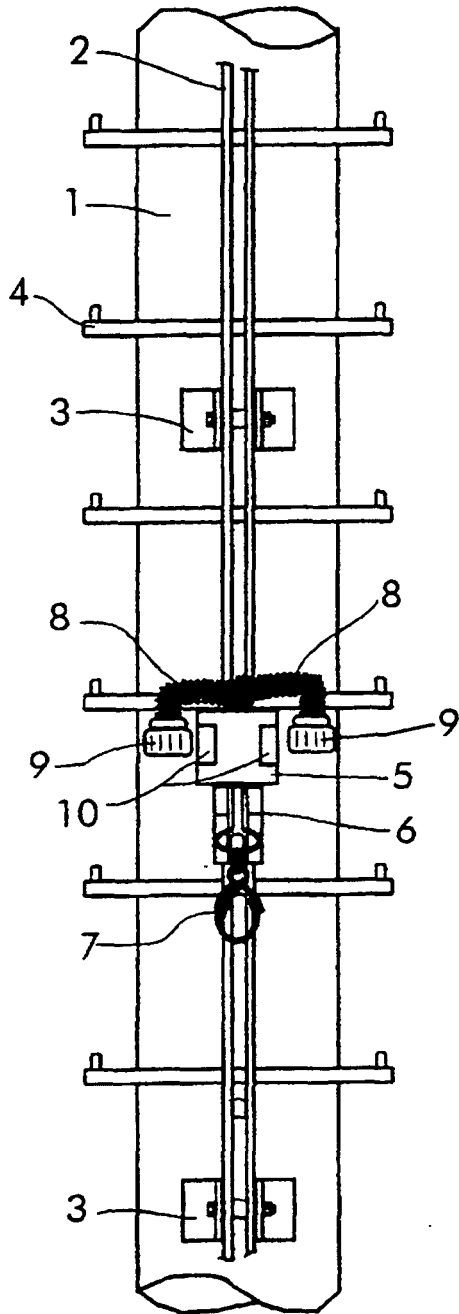


FIG. 3

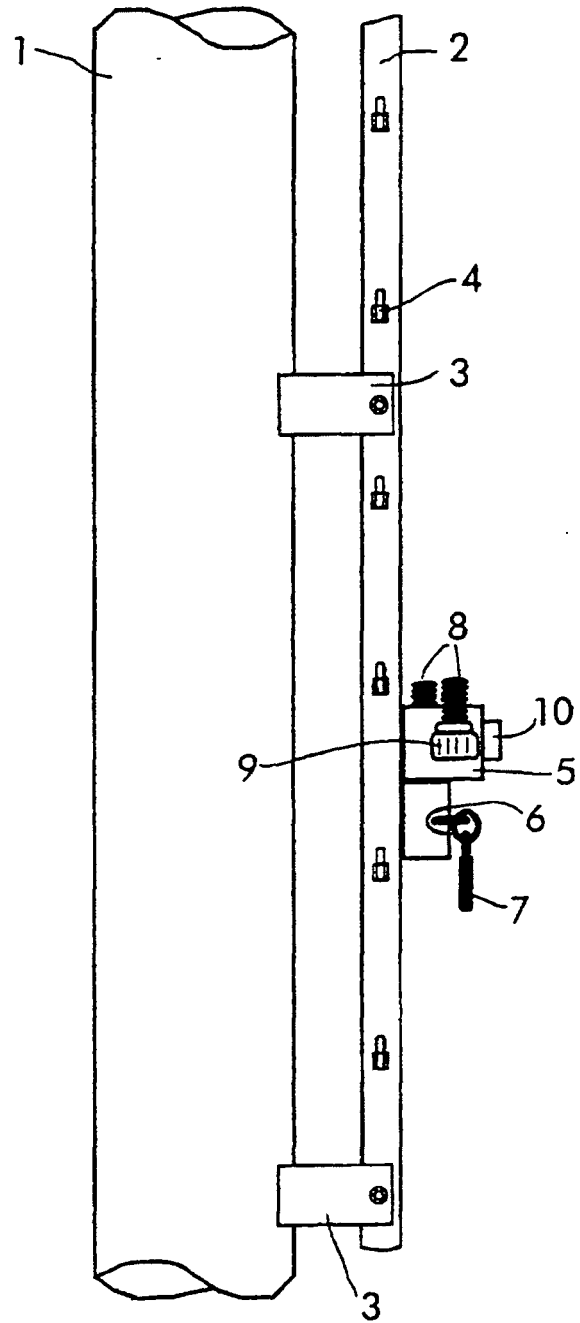


FIG. 4