

(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **269 726 A1**

4(51) H 02 G 7/10
G 02 B 6/44

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 02 G / 299 477 0

(22) 27.01.87

(44) 05.07.89

(71) VEB Ingenieurbetrieb der Energieversorgung, Storkower Straße 134, Berlin, 1055, DD

(72) Jacobs, Jürgen, Dipl.-Ing.; Riebel, Hans, Dipl.-Ing.; Spangenberg, Peter, Dipl.-Ing.; Ziebold, Uwe, Dipl.-Ing.; Seifert, Olaf, Dipl.-Ing., DD

(54) **Vorrichtung zum Befestigen von Lichtwellenleiterkabeln an Freileitungsseilen**

(55) Vorrichtung, Befestigen, Lichtwellenleiterkabel, Freileitungsseil, Elektroenergieversorgung, Halterung, Thermische Entkopplung, Anbringungstechnologie, Sicherungseinrichtung, Abstandsstück

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen von Lichtwellenleiterkabeln an Freileitungsseilen der Elektroenergieversorgung. Das Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Befestigen von Lichtwellenleiterkabeln vorzuschlagen, die mit geringem technischen und ökonomischen Aufwand eine thermische Entkopplung zwischen Freileitungsseil und Lichtwellenleiterkabeln ermöglicht und eine effektive Anbringungstechnologie gestattet. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Befestigen eines Lichtwellenleiters vorzuschlagen, die sowohl von Hand als auch von einem Automaten vorgenommen werden kann und die einen ausreichenden Schutz des Lichtwellenleiters vor thermischen und mechanischen Einflüssen garantiert. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Halterung mit zwei Öffnungen für das Freileitungsseil und für das Lichtwellenleiterkabel, die durch ein Abstandsstück verbunden sind, als Verbindungselement vorgesehen ist.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Befestigen von Lichtwellenleiterkabeln an Freileitungsseilen, **gekennzeichnet durch ein Verbindungselement, welches aus einer Halterung für Freileitungsseil (1) und aus einer Halterung für Lichtwellenleiterkabel (3) besteht, deren Öffnungsrichtung frei wählbar ist, die durch ein Abstandsstück (2) miteinander verbunden sind, und einer Befestigungsvorrichtung (5), die an der Halterung für Freileitungsseil (1) und an der Halterung für Lichtwellenleiterkabeln (3) angeordnet ist und mittels Klammer (4) gesichert wird.**
2. Vorrichtung zum Befestigen von Lichtwellenleiterkabeln an Freileitungsseilen nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch eine Schmelzfahne (6), welche die Halterung für Freileitungsseil (1) und die Halterung für Lichtwellenleiterkabel (3) gegen Verrutschen sichert.**

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen von Lichtwellenleiterkabeln an Freileitungsseilen der Elektroenergieversorgung.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Bei den bekannten Lösungen werden die Lichtwellenleiterkabel mit einem entsprechenden Anpreßdruck direkt am Leiterseil befestigt, oder es werden metallische Befestigungselemente verwendet.

In der DE-OS 3009691 wird eine Spiralarmatur beschrieben, mit welcher das Lichtwellenleiterkabel durch mehrfache, punktförmige Druckstellen an das Freileitungsseil angepreßt wird. Dadurch können die Übertragungseigenschaften negativ beeinträchtigt und der Lichtwellenleiterkabelmantel zerstört werden. Diese Anbringungsart erfordert ein Kabelmantelmaterial, welches den auftretenden thermischen Belastungen am stromführenden Leiterseil standhält. Die Herstellung der beschriebenen Spiralarmatur aus Kunststoff ist schwierig und es kann damit keine effektive maschinelle Befestigungstechnologie realisiert werden. In der DE-OS 3313425 und in der DE-PS 3228227 wird ein automatisches Anlaschen von Lichtwellenleiterkabeln an Freileitungsseile beschrieben, wobei gestanzte und vorgeprägte Befestigungsglaschen benutzt werden, die durch mehrere aufeinanderfolgende Prägerollen an das Gesamtprofil von Tragseil und Lichtwellenleiterkabel angebracht und verfalzt werden. Hierbei treten ebenfalls Probleme durch die thermische Belastung und mechanische Beanspruchung auf.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung eine Vorrichtung zum Befestigen von Lichtwellenleiterkabeln an Freileitungsseilen der Elektroenergieversorgung vorzuschlagen, die mit geringem technischen und ökonomischen Aufwand eine thermische Entkopplung zwischen Freileitungsseil und Lichtwellenleiterkabel ermöglicht und eine effektive Anbringungstechnologie gestattet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Befestigen eines Lichtwellenleiterkabels an einem Freileitungsseil vorzuschlagen, die sowohl von Hand als auch von einem Automaten befestigt werden kann und die ausreichenden Schutz des Lichtwellenleiterkabels vor thermischen und mechanischen Einflüssen garantiert. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Verbindungselement mit zwei Öffnungen so vorgefertigt wird, daß eine Öffnung für die Halterung am Freileitungsseil und die andere Öffnung für die kraftschlüssige Verbindung zwischen Lichtwellenleiterkabel und Verbindungselement dienen, wobei sich zwischen beiden Öffnungen ein Abstandsstück zur thermischen Entkopplung befindet.

Zur Vorbeugung gegen mechanische Spannungsverluste durch Alterung können die Öffnungen nach der Montage mittels einer Klammer oder durch Zuschmelzen gesichert werden. Die notwendige, definierte kraftschlüssige Verbindung zwischen Lichtwellenleiterkabel und Befestigungselement wird durch vorherige, konkrete Dimensionierung der hierfür vorgesehenen Öffnung bestimmt. An der Innenseite der Öffnung können kleine Widerhaken zur besseren Fixierung des Lichtwellenleiterkabels angebracht werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Verbindungselement mit Detaildarstellung A

Fig. 2: Verbindungselement mit Befestigungsvorrichtung für Klammer

Fig. 3: Verbindungselement mit Schmelzfahnen

Das Verbindungselement besteht aus einer Halterung für ein Freileitungsseil 1, einer kraftschlüssigen Halterung für ein Lichtwellenleiterkabel 3, die durch ein Abstandsstück 2 verbunden sind.

Widerhaken 8 zum Schutz gegen das Herausrutschen des Lichtwellenleiterkabels, sind an der Innenseite der kraftschlüssigen Halterung für Lichtwellenleiterkabel 3 angebracht.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, sind an den Öffnungen der Halterung für Freileitungsseil 1 und der kraftschlüssigen Halterung für Lichtwellenleiterkabel 3 Befestigungsvorrichtungen 5 zur Kompensation der mechanischen Spannungsverluste angebracht, die mit Klammern 4 gegen Verrutschen gesichert werden können.

Wie in Fig. 3 dargestellt, sind an den Öffnungen der Halterung für Freileitungsseil 1 und der kraftschlüssigen Halterung für Lichtwellenleiterkabel 3 Schmelzfahnen 6 angebracht, die im Zuge der Verlegearbeiten verschmolzen werden können und somit ein ungewolltes Lösen der Verbindungen verhindern.

Fig. 1

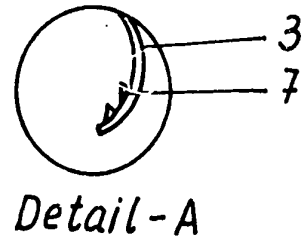
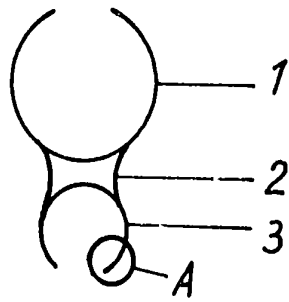


Fig. 2

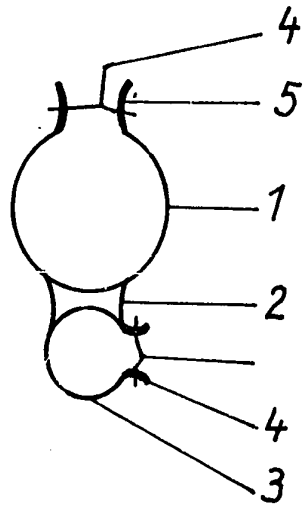


Fig. 3

