



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 02 G / 272 212 1

(22) 29.12.84

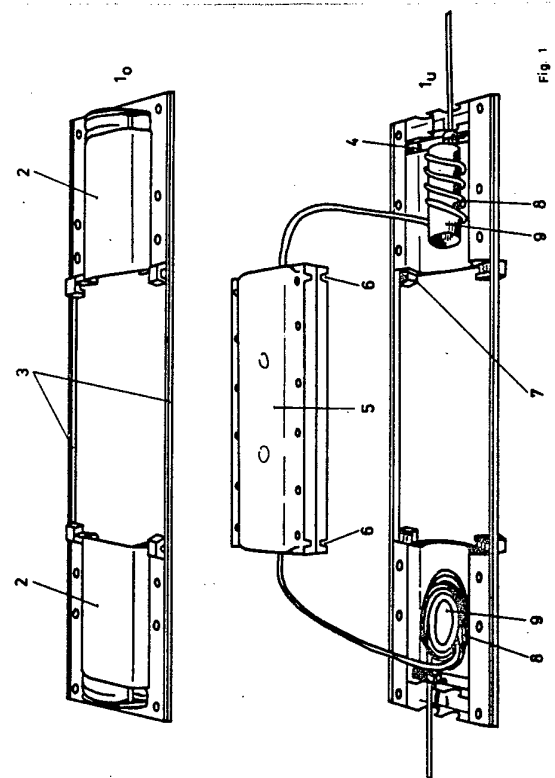
(44) 05.03.86

(71) Deutsche Post, Institut für Post- und Fernmeldewesen, 1040 Berlin, Oranienburger Straße 70, DD

(72) Eppert, Horst, Dipl.-Ing., DD

(54) Muffe mit Lagerschelle

(57) Die Muffe mit Lagerschelle findet Anwendung bei der Montage von Lichtwellenleiterkabeln mit geringem Durchmesser in Kabelschächten, Kabelgruben und in Gebäuden. Ziel der Erfindung ist es, auch unter komplizierten Baustellenbedingungen die Lichtwellenleiterenden an das Spleiß- oder Meßgerät heranzuführen. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine längsgeteilte zweiteilige Lagerschelle gelöst, die an beiden Seiten Schellenhalbschalen zur Lagerung eines Kabelvorrates aufweist und die dazwischen die Muffe aufnimmt, die nach Entfernen des oberen Teiles der Lagerschelle entnommen und entsprechend der Länge des Kabelvorrates in eine für die Montage oder Messung günstige Position gebracht wird. Fig. 1



Erfindungsanspruch:

1. Muffe mit Lagerschelle, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Lagerschelle als zweiteilige längsgeteilte Durchgangsschelle, bestehend aus Unterteil (1_u) und Oberteil (1_o) ausgebildet ist, wobei jedes Teil an den Enden aus Schellenhalbschalen (2) mit an sich üblicher Vorrichtung zur Zugentlastung 4 und Raum zur Lagerung eines Kabelvorrates (8) besteht, die durch entsprechend der Länge der Muffe (5) mit Lagerschelle (1_o; 1_u) dimensionierte durchgehende Verbindungselemente (3) starr so miteinander verbunden sind, daß die im geschlossenen Zustand der Lagerschelle zwischen den Schellenhalbschalen (2) paßgerecht angeordnete, mechanisch mit der Lagerschelle verbundene Muffe (5) nach Abnahme des oberen Teiles der Lagerschelle (1_o) entsprechend der Länge des an beiden Seiten in den Schellenhalbschalen (2) vorhandenen gegenseitig aufgewickelten Kabelvorrates (8) zur besseren Durchführung von Montage- und Prüfarbeiten aus dem Unterteil der Lagerschelle (1_u) entnommen und an einem dafür geeigneten Platz abgelegt wird.
2. Muffe mit Lagerschelle nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Muffe (5) mit der Lagerschelle (1_o; 1_u) durch Halterungen (7) mit beiden Schellenhalbschalen (2) und dadurch mit beiden Teilen der Lagerschelle (1_o; 1_u) und durch Schraubverbindungen der beiden Teile der Lagerschelle (1_o; 1_u) sowohl form- als auch kraftschlüssig verbunden ist.
3. Muffe mit Lagerschelle nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß im unteren Teil der Lagerschelle (1_u) an den Enden der Schellenhalbschalen (2) als Vorrichtung zur Zugentlastung (4) Klemmschellen zur Zugentlastung des Kabels angeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Muffe mit Lagerschelle findet Anwendung bei der Montage von Lichtwellenleiterkabeln mit geringem Durchmesser in Kabelschächten, Kabelgruben und in Gebäuden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die bekanntesten Lösungen für Verbindungen von Lichtwellenleiterkabeln beinhalten Muffen, bei denen Vorratslängen der in einem Kabel befindlichen Lichtwellenleiter innerhalb der Muffe gelagert werden. Eine solche Vorratslagerung ist aus den DE-OS 2735 106, DE-OS 2618 205 und DE-PS 3011 429 bekannt. Eine weitere Lösung nach DE-PS 3006 131 enthält eine Aufnahmevorrichtung für Vorratslängen und Verbindungsstellen einer größeren Anzahl von Lichtwellenleitern innerhalb der Muffe.

Gemäß diesen Lösungen werden die Verbindungen der Lichtwellenleiter in Muffen untergebracht, wobei die Muffen zusätzlich Vorratslängen der Lichtwellenleiter aufnehmen. Da die Vorratslängen der Lichtwellenleiter begrenzt sind, reichen sie in vielen Fällen der Montagepraxis nicht aus, um die miteinander zu verbindenden Enden der Lichtwellenleiter an ein außerhalb der Muffe befindliches Spleiß- oder Meßgerät heranzuführen. Bei größeren Entfernungen zwischen Kabelverbindung und Spleiß- oder Meßgerät und den damit erforderlichen Vorratslängen ist außerdem die mechanische Stabilität der Lichtwellenleiterader unzureichend. Beschädigungen während der Montagearbeiten sind die Folge. Dies wirkt sich besonders negativ bei Kabelschächten und Montagegruben aus, bei denen das Spleiß- oder Meßgerät oberhalb der Erdoberfläche aufgestellt werden muß.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Lösung zu finden, die es unter den praktischen Bedingungen ermöglicht, die Enden der Lichtwellenleiter in jedem Fall an das Spleiß- oder Meßgerät heranzuführen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe, die gelöst wird besteht darin, eine Möglichkeit zu finden, auch unter komplizierten Baustellenbedingungen die Lichtwellenleiterenden an das Spleiß- oder Meßgerät heranzuführen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Lagerschelle 1_o; 1_u mit Muffe 5 gelöst, bei der Muffe 5 der geöffneten Lagerschelle 1_o; 1_u entsprechend der Länge eines Kabelvorrates 8 entnommen und bewegt werden kann. Die Lagerschelle 1_o; 1_u ist als längsgeteilte zweiteilige Durchgangsschelle, bestehend aus Oberteil 1_o und Unterteil 1_u ausgeführt. Beide Teile der Lagerschelle 1_o; 1_u sind gleichartig und können kraftschlüssig miteinander verbunden werden. Sowohl das Unterteil 1_u als auch das Oberteil 1_o der Lagerschelle 1_o; 1_u besteht aus zwei Schellenhalbschalen 2, die beim Zusammenfügen von Oberteil 1_o und Unterteil 1_u der Lagerschelle 1_o; 1_u die zwei Räume für die Aufnahme des Kabelvorrates 8 bilden. Jeweils zwei Verbindungselemente 3, die in ihren Abmessungen der Länge der Lagerschelle 1_o; 1_u entsprechen verbinden die Schellenhalbschalen 2 sowohl des Oberteils 1_o als auch des Unterteils 1_u der Lagerschelle 1_o; 1_u starr miteinander. Durch diese Verbindung und durch die Vorrichtung zur Zugentlastung 4 des Kabels, die sich in beiden Schellenhalbschalen 2 des mit dem Untergrund verbundenen Unterteils 1_u der Lagerschelle 1_o; 1_u befindet, werden am Kabel auftretende Zugkräfte abgefangen. Zwischen den Schellenhalbschalen 2 ist ein freier Raum, der durch die Enden der Schellenhalbschalen 2 und durch die beidseitig der Schellenhalbschalen 2 angebrachten Verbindungselemente 3 begrenzt ist. Dieser freie Raum entspricht den äußeren Abmessungen der Muffe 5. Die Muffe 5, die sowohl im Unterteil als auch im Oberteil Halterungen 6 aufweist, deren Gegenhalterungen 7 sich an den Enden der Schellenhalbschalen 2 befinden, die den freien Raum zwischen den Schellenhalbschalen 2 begrenzen, wird formschlüssig in das mit dem Untergrund verbundene Unterteil 1_u der Lagerschelle 1_o; 1_u eingesetzt. Nach Aufsetzen des Oberteils 1_o und Herstellen einer kraftschlüssigen Verbindung der beiden Teile der Lagerschelle 1_o; 1_u ist die Muffe 5 sowohl form- als auch kraftschlüssig mit der Lagerschelle 1_o; 1_u verbunden.

Nach Abnahme des Oberteils 1_o kann die Muffe 5 aus der Gegenhalterung 7 des mit dem Untergrund verbundenen Unterteils 1_u zum Heranzuführen an das Spleiß- oder Meßgerät entnommen werden. Das wird dadurch ermöglicht, daß in den beidseitig der Muffe 5 durch die Schellenhalbschalen 2 gebildeten Räumen ein Kabelvorrat 8 vorhanden ist.

Um Torsionsbeanspruchungen des Kabels zu vermeiden, ist der Kabelvorrat 8 der einen Seite im entgegengesetzten Sinn des Kabelvorrates 8 auf der anderen Seite aufgewickelt.

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es möglich, zusätzlich zum Adernvorrat in der Muffe 5 einen Kabelvorrat 8 in einer Lagerschelle 1_o; 1_u beidseitig der Muffe 5 anzuordnen, der es gestattet, auch unter komplizierten Baustellenbedingungen unter Ausnutzung des durch den Kabelmantel gegebenen Schutzes der Lichtwellenleiter die Muffe neben dem Spleißgerät abzulegen.

Ausführungsbeispiel

In den nachfolgenden Ausführungsbeispielen wird die Erfindung näher erläutert.

Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in:

Fig. 1 den prinzipiellen Aufbau der Muffe mit Lagerschelle

Fig. 2 die Abbildung einer Kabelverbindung mit Muffe und Lagerschelle.

Fig. 1 zeigt den prinzipiellen Aufbau der Muffe mit Lagerschelle. Die Muffe 5 mit Lagerschelle 1_o; 1_u besteht aus einer Muffe 5 zur Verbindung des Lichtwellenleiterkabels in der üblichen Ausführung sowie aus den beiden Teilen der Lagerschelle 1_o; 1_u mit Vorrichtung zur Zugentlastung 4 des Kabels und Raum zur Lagerung des Kabelvorrates 8. Die Halterungen 6 sowie die Gegenhalterungen 7 zur Verbindung von Muffe 5 und Lagerschelle 1_o; 1_u können in der üblichen Form als Schwalbenschwanz- oder Zapfenverbindungen ausgebildet sein.

Im geschlossenen Zustand der Lagerschelle 1_o; 1_u wird damit zwangsläufig die formschlüssige Verbindung zusätzlich zur kraftschlüssigen Verbindung gewährleistet. Im jeweils unteren Teil der Lagerschelle 1_u ist unmittelbar hinter der Kabeleinführung in den beiden Schellenhalbschalen 2 eine Klemmschelle als Vorrichtung zur Zugentlastung 4 des Kabels angeordnet.

In den Schellenhalbschalen 2 sind Formkörper 9 entweder horizontal oder vertikal angeordnet, auf denen der Kabelvorrat 8 mit entgegengesetztem Wicklungssinn aufgewickelt ist. Dabei muß der Durchmesser des Formkörpers 9 so gewählt werden, daß der zulässige Krümmungsdurchmesser des Lichtwellenleiterkabels nicht unterschritten wird.

Fig. 2 zeigt die gesamte Kabelverbindung, bestehend aus Muffe mit Lagerschelle in geschlossenem Zustand nach Abschluß der Montage- oder Prüfarbeiten.

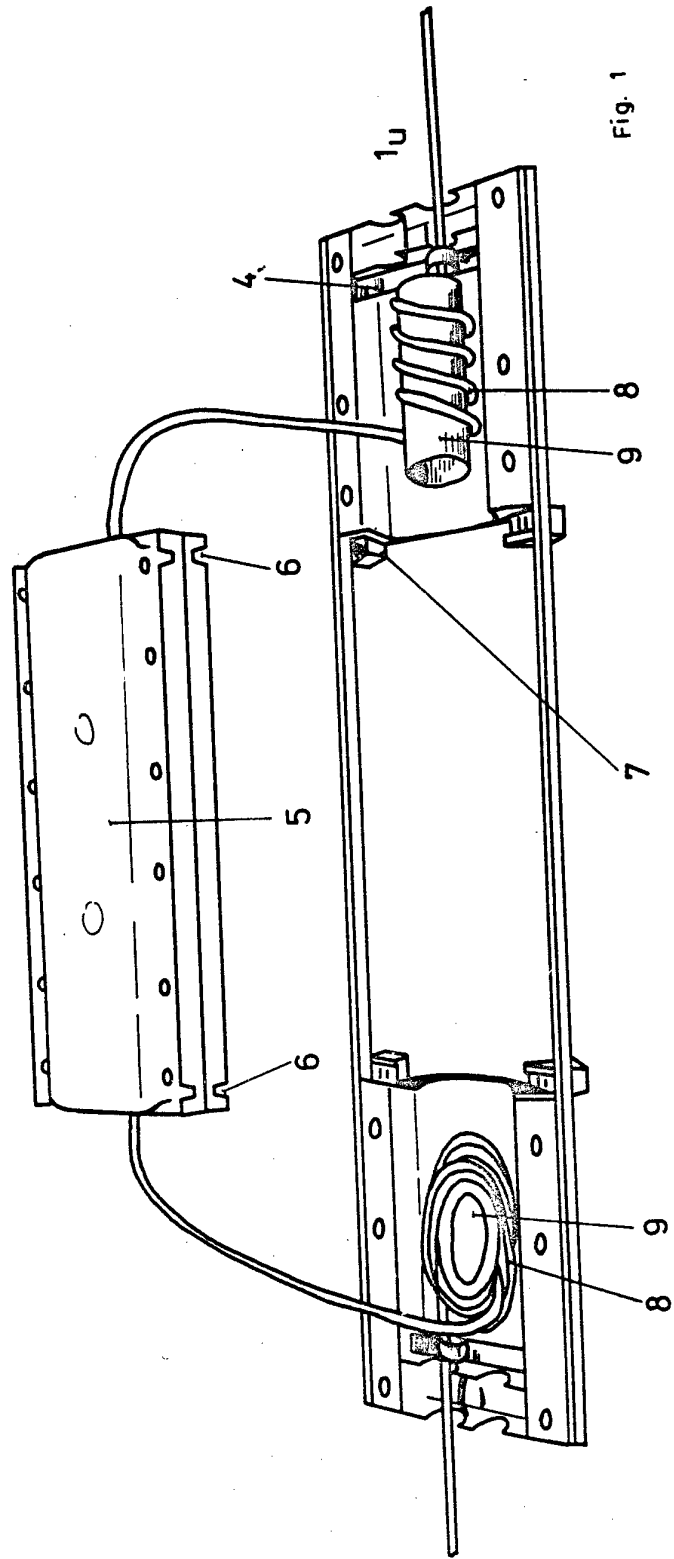
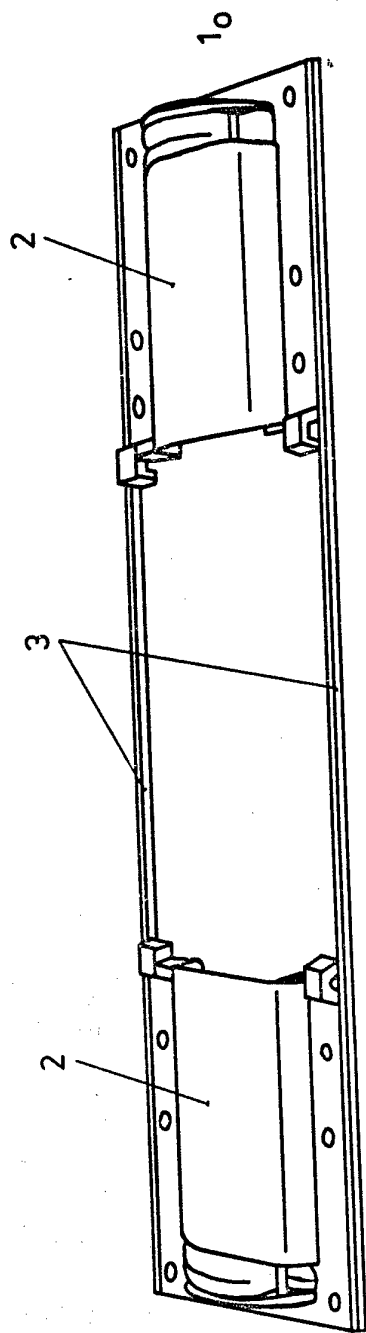


Fig. 1

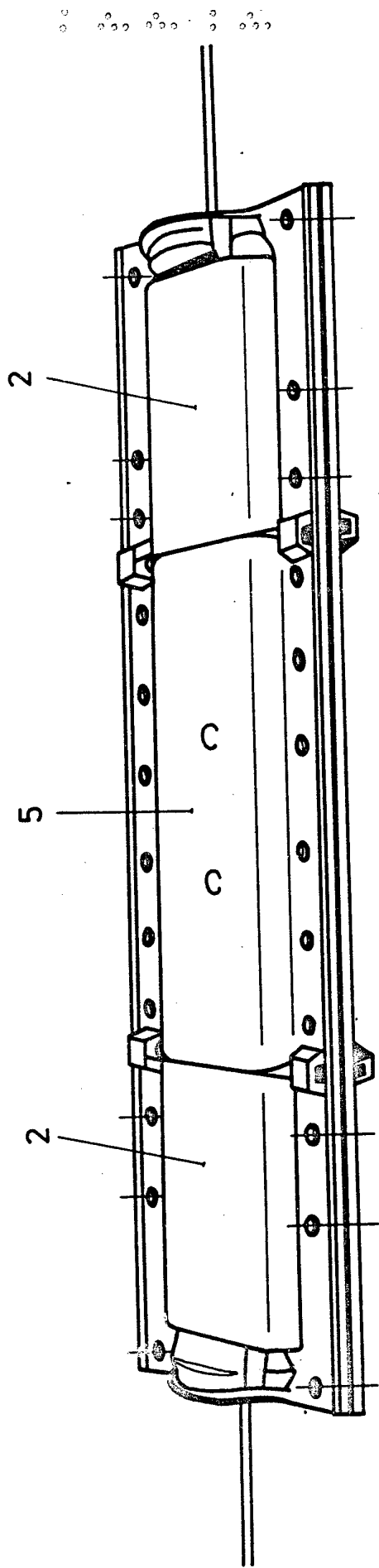


Fig. 2