



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 293 921 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) H 02 G 7/05

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD H 02 G / 339 941 4 (22) 20.04.90 (44) 12.09.91

(71) siehe (73)

(72) Wundke, Ulrich, Dipl.-Ing., DE

(73) VE Kombinat Verbundnetze Energie, Allee der Kosmonauten 29, O - 1140 Berlin, DE

(54) **Spiralarmatur für Freileitungsseile**

(55) Elektrotechnik; Freileitung; Abspannung; Spiralarmatur; Teilung; Halbschalen; Wendelsteigung
(57) Die Spiralarmatur für Freileitungsseile ist geeignet, die Freileitungsseile von vorzugsweise Nieder- und Mittelspannungsfreileitungen an Abspannpunkten zu befestigen. Die Spiralarmatur für die Abspannung von Freileitungsseilen ist geteilt ausgeführt. Der Aufbau ist derart, daß an der Zugseite Halbschalen angeordnet, mit denen die Spiralen fest verbunden sind. Die innere zylindrische Ausarbeitung der Halbschalen ist größer als der Querschnitt des Freileitungsseiles. Außen sind die Halbschalen konisch ausgebildet. Die gegenseitigen Anlageflächen weisen ineinandergreifende Verbindungselemente auf. Über den äußeren Konus der Halbschalen wird eine Keilklemme geschoben, die eine Abspannlasche aufweist. Die aus Einzeldrähten vorgeformten Wendel haben über die gesamte Länge eine zum Ende hin kontinuierliche Steigung. Mit dieser Abspann-Spiralarmatur ist eine gleichmäßige Einleitung der Kräfte aus der Abspannung in das Leiterseil gewährleistet.

Patentansprüche:

1. Spiralarmatur zur Abspannung von Freileitungsseilen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abspannarmatur (1) geteilt ist und an der Zugseite der Spiralen (2, 2') massive Halbschalen (3, 3') angeordnet sind, wobei die Halbschalen (3, 3') innen eine größere Ausarbeitung aufweisen als der Querschnitt des Freileitungsseiles (6) und außen die Form konisch ausgebildet ist, während die Spiralen (2, 2') eine, von den Halbschalen (3, 3') ausgehend, kontinuierlich zunehmende Steigung aufweisen.
2. Spiralarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die konische Ausbildung der Halbschalen (3, 3') rechteckig ist.
3. Spiralarmatur nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß über die konische Ausbildung der Halbschalen (3, 3') eine Halterung (4) mit angebrachter Zuglasche (5) angeordnet ist.
4. Spiralarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halbschalen (3, 3') an den Anlageflächen stiftförmige Verbindungselemente aufweisen.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Spiralarmatur zur Abspannung von Freileitungsseilen in Hoch- und Mittelspannungsfreileitungen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Spiralarmaturen sind vorgeformte, ein elektrisches Freileitungsseil umgreifende Befestigungselemente, die das Freileitungsseil an einem Leitungsträger befestigen oder als Endarmatur das Freileitungsseil in einer Abspannung halten. Die Abspannschalenarmaturen bestehen vorwiegend aus parallelgeführten Einzeldrähten, die gewandelt sind und vorwiegend zwei Schenkel aufweisen. Bei der Ausbildung als Abspannarmatur sind die parallelen Einzeldrähte U-förmig gebogen. Zum Schutz der Leiterseile und zur Vergrößerung der Seiloberfläche wird eine Unterspirale um das Seil gewickelt, das bedeutet einen erhöhten Montageaufwand.

Zur Vermeidung dieser sich daraus ergebenden Nachteile und für eine bessere Haftfähigkeit wurde eine Spiralarmatur mit einer variablen Wendelsteigung vorgeschlagen (DE-OS 2915698). Das bedeutet, daß der Steigungswinkel der Schenkelwendel nicht über die Schenkellänge konstant ist, sondern daß ein Wendelabschnitt einen verhältnismäßig steilen Steigungswinkel und ein anderer Wendelabschnitt einen verhältnismäßig flachen Steigungswinkel aufweist. Diese Konstruktion soll eine höhere Haftfähigkeit erreichen, ohne die Schwierigkeit des Anlegens der Schenkel an das Leiterseil wesentlich zu erhöhen. Der Nachteil dieser Konstruktion besteht darin, daß an dem ersten Abschnitt mit einem steilen Steigungswinkel die größte Zugkraft auf das Freileitungsseil einwirkt. Damit sind Beschädigungen am Leiterseil zu erwarten.

Ziel der Erfindung

Mit der Erfindung wird das Ziel verfolgt, eine Spiralarmatur für die Abspannung von Freileitungsseilen zu schaffen, die mit geringem Material- und Montageaufwand am Freileitungsseil befestigt werden kann und eine hohe Betriebszuverlässigkeit aufweist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spiralarmatur für die Abspannung von Freileitungsseilen zu schaffen, die eine gleichmäßige Einleitung der Zugspannung in das Freileitungsseil über die gesamte Wendellänge bewirkt.

Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe dadurch gelöst, indem die Spiralarmatur geteilt ist und an der Zugseite zwei massive Halbschalen mit fest verbundenen Spiralen angeordnet sind. Die innere zylindrische Ausarbeitung der Halbschalen ist größer als der Querschnitt des Freileitungsseiles. Außen sind die Halbschalen konisch ausgebildet. Die gegenseitigen Anlageflächen weisen ineinandergreifende Verbindungselemente auf.

Die aus Einzeldrähten vorgeformten Wendel haben über die gesamte Länge, beginnend an den Halbschalen, eine kontinuierliche Steigung.

Bei der Montage wird zunächst an geeigneter Stelle des Freileitungsseiles, die abhängig von der Entfernung zum Abspannpunkt ist, eine Halbschale angelegt, und anschließend werden die Spiralen um das Seil gelegt. Die zweite Halbschale wird zur gegenseitigen Lagebestimmung in die Verbindungselemente der ersten Halbschale gedrückt. Die Montage der Spiralen erfolgt wie bei der ersten Halbschale. Über den äußeren Konus wird eine Keillammer geschoben, die eine Abspannlasche aufweist.

Der größere Innendurchmesser der Halbschalen gegenüber dem Außendurchmesser des Freileitungsseiles gewährleistet, daß die volle Zugspannung von der Spirale übernommen wird. Gleichzeitig ist durch die kontinuierliche Steigung der Wendel eine gleichmäßige Krafteinleitung in das Seil über die gesamte Länge der Spirale gegeben.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung wird eine Anordnung gezeigt.

Die Spiralarmatur für die Abspannung eines Freileitungsseiles 6 ist geteilt und besteht aus massiven Halbschalen 3 und 3', die jeweils an die Spiralen 2 und 2' auf der Zugseite fest angebracht sind. Dabei sind vorzugsweise mindestens zweidrähtige Spiralen 2 und 2' in die Halbschalen 3 und 3' eingegossen. Von der Befestigung aus weisen die Spiralen 2 und 2' eine kontinuierliche Steigung auf, so daß sich die Windungszahl auf der Strecke W2 gegenüber der Strecke W1 verdoppelt. Die inneren halbrunden Ausarbeitungen der beiden Halbschalen 3 und 3' sind größer ausgeführt als der Außendurchmesser des Freileitungsseiles 6 ist, so daß ein loser Sitz erreicht wird. An den Anlageflächen weisen die Halbschalen 3 und 3' zueinander Stifte mit gegenüberliegenden Grundbohrungen auf, die der Lagebestimmung dienen. Außen sind die Halbschalen konisch ausgebildet und haben vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt. Über den Konus der Halbschalen 3 und 3' ist eine Halterung 4, die eine Zuglasche 5 aufweist, angebracht.

Figur

