

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 50010/2022
(22) Anmeldetag: 25.01.2022
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.05.2023
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2023

(51) Int. Cl.: **H01R 4/40** (2006.01)
H01R 4/42 (2006.01)
H01R 4/66 (2006.01)
H02G 13/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 3648254 A1
DE 102006055750 B3
WO 2014131012 A1
DE 102014200228 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
sc Betak SA
420063 Bistrita (RO)

(74) Vertreter:
Patentanwaltskanzlei Matschnig & Forsthuber
OG
1010 Wien (AT)

(54) **Schellenanordnung**

(57) Eine Schellenanordnung zum Anschluss von Elektroden an ein Erdungsband. Die Anordnung umfasst eine Stützplatte (2) geschweißt auf einen freien Endteil des Pfostens (1), worauf eine Gegenplatte (3) befestigt ist, auf der mehrere Rippen vorhanden sind, zwischen denen der elektrische Leiter (7) verläuft. Zur Vereinfachung des Einbaus ist der Flachstahl in drei Stufen ausgeführt, mit einem Befestigungsbereich (g), einem Immobilisierungsbereich (i) und einer Anschlussbereich (j), der in ein Fenster (f) der Stützplatte (2) eingreift, die nach der Befestigung des Leiters (7) mit Hilfe einer Schraube (4) und einer Mutter an der Stützplatte (2) befestigt wird.

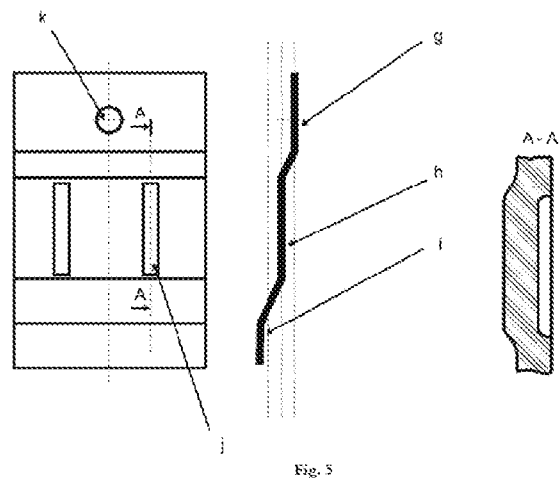


Fig. 5

Beschreibung

SCHELLENANORDNUNG

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schellenanordnung (Schellengesamtheit) zum Anschluss von Elektroden an ein Erdungsband, insbesondere in einer Ausführungsform bestimmt zum Bau von Überspannungsschutzkreisen um eine (elektrische) Anlage, die sich über eine ausgedehnte Stellfläche ausbreitet.

[0002] Zum Bau einiger Überspannungsschutzkreise für Gegenstände mit großem Bodenabdruck (großer Bodenstellfläche) verwendet man eine Vielzahl von Elektroden die an einen elektrischen Kreis angeschlossen werden, mittels eines elektrisch leitenden Bands. Der Anschluss der Elektroden an das elektrische Anschlussband oder an einen Leiter mit gleicher Funktion wie das elektrische Band muss die Forderung erfüllen, dass sein Widerstand gering ist, vom mechanischen Gesichtspunkt der Zusammenbau fest und sicher ist und durch den Anschluss die korrosionshemmenden Eigenschaften der Bestandteile nicht beeinträchtigt werden.

[0003] Die Befestigung geschieht bevorzugt mit Schrauben und Muttern und kann (CA 470460, DE 8117906, US 1,737,562) auf unterschiedliche Arten erfolgen, welche auf der Elektrodenplatte einen geschweißten Flügel befestigen, gewöhnlich an einem Endteil der Elektrode, an einem Flachstahl, welcher die Anschlussmöglichkeit im Rahmen des Erdungsbands verwirklicht, oder der Zusammenbau erfolgt auf eine andere Weise, z. B. durch Schweißen des Flachstahls bzw. runden Leiters an die Elektrodenplatte.

[0004] Die Nachteile dieser Anordnungen sind, dass die Ausführung des Anschlusses das Loch des Flachstahls vor Ort oder Schweißhandlungen am Standort voraussetzt, was eigentlich eine entsprechende Logistik voraussetzt, oft an Orten, wo keine elektrischen Versorgungseinrichtungen vorhanden sind. Die Handlung ist aufwendig und erfordert lange Zeit und schließt gegebenenfalls auch die Beseitigung der korrosionshemmenden Zinkschutzschicht ein, was eigentlich eine bedeutende Verringerung des Widerstands bei Korrosion des sich ergebenden Anschlusses, letztlich mit dramatischer Abnahme der Lebensdauer des Erdungssockels bewirkt.

[0005] Das Problem welches die Erfindung löst, ist die Vereinfachung der Anschlussart an die Flachstahlpfosten bzw. zylindrischen Leiter, welche das Erdungsband bilden.

[0006] Die Anordnung zum Anschluss der Elektroden gemäß der Erfindung beseitigt die oben erwähnten Nachteile, dadurch dass für eine bessere Befestigung eine Stützplatte vorgesehen ist, geschweißt am oberen Endteil des Elektrodenkörpers, die mit einer Gegenplatte endet, auf der zwei Vertiefungen vorhanden sind, zwischen denen man den zylindrischen elektrischen Leiter oder das Flachstahl einführt, und zur Vereinfachung des Aufbaus führt man den Flachstahl in drei Bereiche aus, einen zur Befestigung, einen zur Immobilisierung und einen zum Anschluss, welcher in ein Fenster auf der Stützplatte eingreift und nach der Befestigung des Leiters mit Hilfe z. B. einer Schraube und/oder Mutter an der Stützplatte befestigt wird.

[0007] Die Vorteile der Erfindung sind eine beträchtliche Vereinfachung, verbesserte Betriebsfähigkeit und -sicherheit und eine geringere Einbauzeitspanne.

[0008] Nachstehend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in den Fig. 1 ... Fig. 5 gegeben, welche darstellen:

[0009] Fig. 1 - eine perspektivische Vorderansicht der Anordnung zum Anschließen eines Erdungspfostens an ein Band aus einem elektrischen Leiter (z. B. Kabel).

[0010] Fig. 2 - eine perspektivische Ansicht von hinten der Anordnung der Fig. 1.

[0011] Fig. 3 - eine perspektivische Vorderansicht der Anordnung zum Anschließen eines Erdungspfostens an ein Band aus einem leitfähigen Flachstahl.

[0012] Fig. 4 - eine perspektivische Ansicht von hinten der Anordnung der Fig. 3.

[0013] Fig. 5 - Detailansichten der Gegenplatte, mit einer Vorderansicht, einer Seitenansicht und ein Schnittdetail entlang der Linie A-A der Vorderansicht.

[0014] Die Schellenanordnung gemäß der Erfindung umfasst eine Erdungselektrode 1, an die eine Stützplatte 2 geschweißt wird, über die man eine Gegenplatte 3 mit Hilfe geeigneter Befestigungsmittel wie z. B. einer Schraube 4 und einer Mutter 5 befestigt. Zwischen der Platte 2 und der Gegenplatte 3 führt man einen Leiter 6 ein, der Bestandteil des Schutzkreises ist. Auf der Stützplatte 2, im Allgemeinen horizontal gerichtet, ist ein Fenster f ausgebildet.

[0015] Die Gegenplatte 3 ist so gestaltet, dass man durch das sukzessives Biegen eines Blechteils drei stufenweise Bereiche erhält: ein erster Bereich bezeichnet als Befestigungsbereich g, eine zweiter Bereich bezeichnet als Immobilisierungsbereich h und einen dritten Bereich bezeichnet als Anschlussbereich i. In dem Immobilisierungsbereich h befinden sich eine oder mehrere Vertiefungen j, vertikal oder horizontal gerichtet, Vertiefungen, die z. B. durch Biegen geformt sind, und die einen Korrespondent haben, in Form von Rippen, die man auf der Rückseite der Gegenplatte 3 vorspringend sieht.

[0016] Beim Zusammenbau der Anschlussbereich i der Gegenplatte 3 in das Fenster f eindringen, sich an dessen Wand abstützen, und das Element des Erdungsband wird in dem Immobilisierungsbereich h erfasst, wo es auf die Rippen hinter den Vertiefungen j drückt und durch das Befestigungsmittel (Schraube 4, Mutter 5, wobei die Schraube durch das Montageloch k geführt ist) in der Befestigungsbereich g der Gegenplatte 3 befestigt wird, die auf den oberen Teil der Stützplatte 2 drückt.

[0017] Je nach dem Fall kann das Erdungsband aus einem runden, insbesondere zylindrischen. Metallleiter 6 (Fig. 1 und Fig. 2) oder aus einem flachen Leiter 7, insbesondere Flachstahl, (Fig. 3 und Fig. 4) bestehen.

BIBLIOGRAPHIE

[0018] [1] ZOLTOK Harry, Ground rods, Brevet CA 470460. Veröffentlichungsdatum: 2.01.1951.

[0019] [2] Dehn & Sohne GmbH Co Kg. Schraubbefestigung von Blitzableiter-Leitungen, Gebrauchsmuster DE 8117906. Einreichungsdatum: 17.09.1981.

[0020] [3] BORDEN, W.S. Electrical ground anode for electrical distribution systems. Einreichungsdatum: 3.05.1926. Patent US 1,737,562.

Anspruch

1. Schellenanordnung zum Anschluss von Elektroden an ein Erdungsband, insbesondere zur Verwendung in einem Überspannungsschutzkreis für Anlagen, die sich auf ausgedehnter Fläche ausbreiten und ein Band aus einem zylindrischen Leiter oder Flachstahl und eine Vielzahl von Erdungspfosten, jeder individuell angeschlossen in einer vorgegebenen Position, umfassen, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf eine Erdungselektrode (1) eine Stützplatte (2) geschweißt ist, in der ein horizontal verlaufendes Fenster (f) vorgesehen ist, über die eine Gegenplatte (3) befestigt ist, die aus einem Blech mit aufeinanderfolgende Biegungen hergestellt ist, die drei stufenweise Bereiche mit gleicher Ausrichtung definieren: eine Befestigungsbereich (g), ein Immobilisierungsbereich (h) und ein Anschlussbereich (i), wobei der Immobilisierungsbereich (h) zumindest eine durch Biegen geformte, vertikal verlaufende Vertiefung (j) aufweist, welche Vertiefung (j) jeweils ein korrespondierendes Element in Form von vorspringenden Rippen an einer entsprechenden Gegenseite der Gegenplatte (3) haben, wo sie im Zustand der Befestigung in dem Befestigungsbereich (g) auf die Stützplatte (2) durch Befestigungsmittel auf den Leiter bzw. Flachstahl (6) des Bandes drücken, wobei der Anschlussbereich (i) in das Fenster (f) der Stützplatte (2) eingreift.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

1 / 3

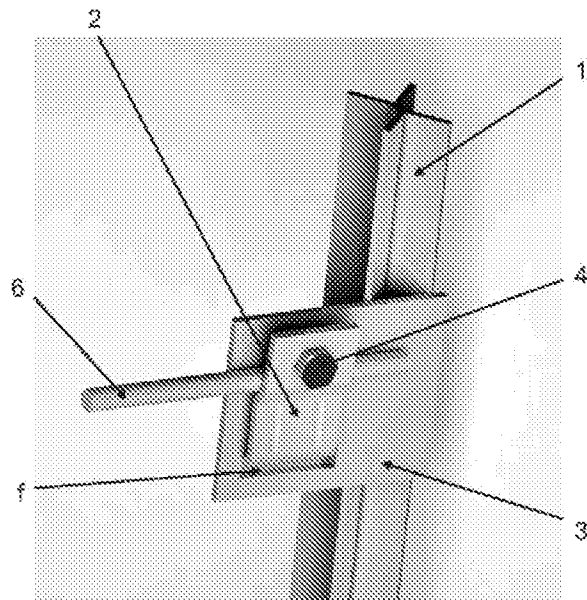


Fig. 1

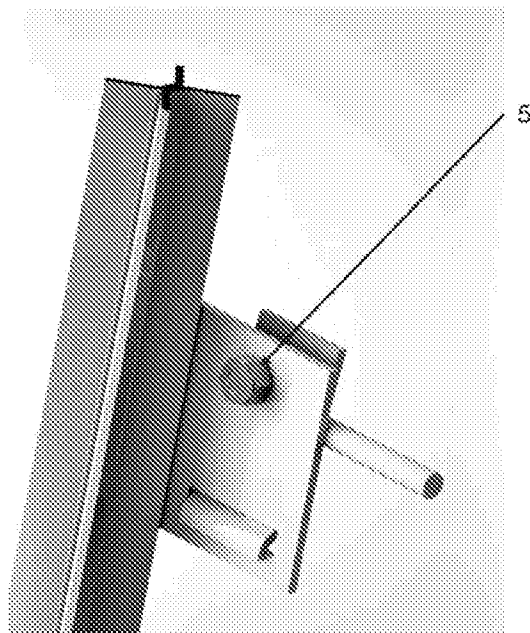


Fig. 2

2 / 3

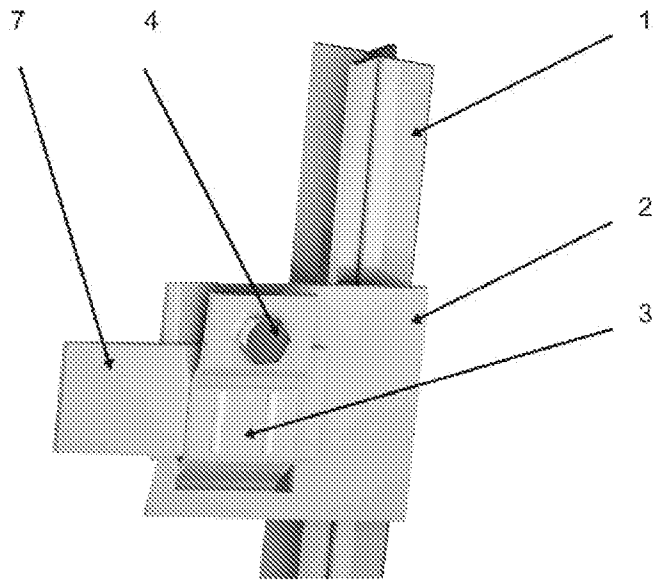


Fig. 3

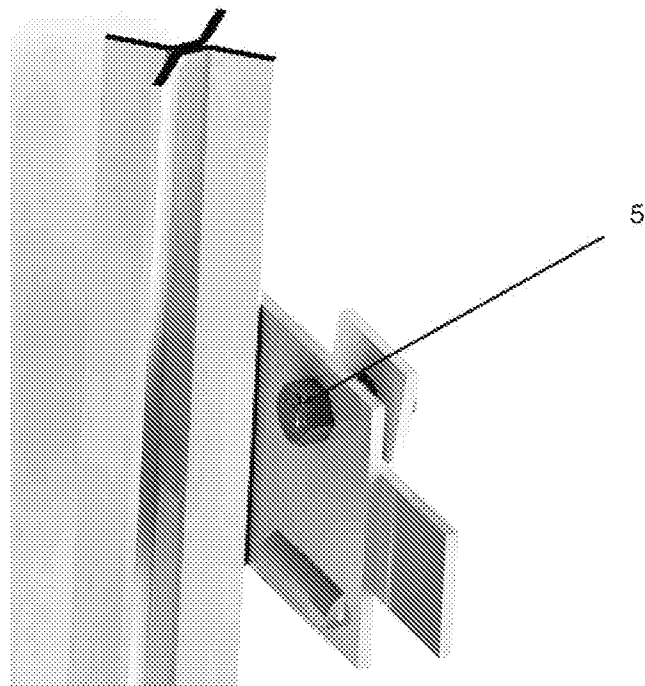


Fig. 4

3 / 3

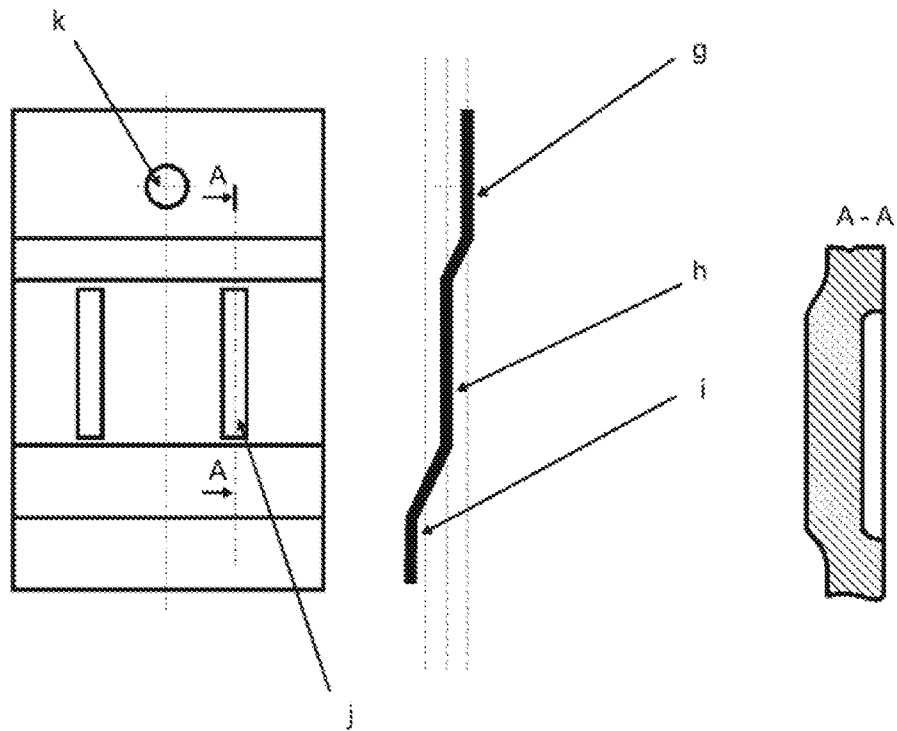


Fig. 5

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: H01R 4/40 (2006.01); H01R 4/42 (2006.01); H01R 4/66 (2006.01); H02G 13/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: H01R 4/40 (2013.01); H01R 4/42 (2013.01); H01R 4/66 (2013.01); H02G 13/40 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): H01R, H02G		
Konsultierte Online-Datenbank: WPIAP; EPODOC; TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 25.01.2022 eingereichten Ansprüchen 1 erstellt.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend An- spruch
A	EP 3648254 A1 (BETAK SA [RO]) 06. Mai 2020 (06.05.2020) ganze Druckschrift	1
A	DE 102006055750 B3 (PROEPSTER J GMBH [DE]) 30. April 2008 (30.04.2008) ganze Druckschrift	1
A	WO 2014131012 A1 (HUBBELL INC [US]) 28. August 2014 (28.08.2014) ganze Druckschrift	1
A	DE 102014200228 A1 (PRÖPSTER GMBH J [DE]) 09. Juli 2015 (09.07.2015) ganze Druckschrift	1
Datum der Beendigung der Recherche: 18.08.2022 Seite 1 von 1 Prüfer(in): KOSKARTI Ferdinand		
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		