

Zusammenfassung

Es wird ein Witterungsschutz für elektrische Verbindungsstellen (1) mit einem unter einem Regenschutz angeordneten Schutzbereich (3) beschrieben. Damit der Witterungsschutz auch bei großen Wassermengen und im Fall der Ausbildung von Pfützen oder Lacken einen ausreichenden Schutz bietet, wird vorgeschlagen, dass der Schutzbereich (3) von einem Schutzkanal (2) begrenzt ist, dessen Kanalwand (4) in einer Schutzstellung im Schutzbereich (3) vollständig oberhalb der beiden offenen Kanalenden (5) verläuft.

(Fig. 1)

Die Erfindung bezieht sich auf einen Witterungsschutz für elektrische Verbindungsstellen mit einem unter einem Regenschutz angeordneten Schutzbereich.

Aus der DE2546596A1 ist ein Witterungsschutz für elektrische Verbindungsstellen bekannt. Der Witterungsschutz weist eine als Regenschutz wirkende Abdeckhaube auf, welche verschwenkbar auf einer Bodenplatte gelagert ist. Die Abdeckhaube und die Bodenplatte bilden dabei einen Schutzbereich, in dem die elektrischen Verbindungsstellen, beispielsweise Verteilersteckdosen, auf einem Rahmen angeordnet sind. Zwar schützt die Abdeckhaube die elektrischen Verbindungsstellen vor mechanischen Beschädigungen und regenbedingten Wasserschäden, jedoch kann über das Höhenniveau der Bodenplatte steigendes Wasser, beispielsweise in Form von Pfützen oder Lacken in die Durchbruchsöffnungen für die Kabel der elektrischen Verbindungsstellen und durch den zwischen der Abdeckhaube und der Bodenplatte entstehenden Spalt eindringen und so zu unerwünschtem Kontakt mit den elektrischen Verbindungsstellen führen. Hinzu kommt der Nachteil, dass die elektrische Verbindungsstelle am Rahmen befestigt werden muss, was eine Anpassung an unterschiedliche Verbindungsstellen erschwert und einen erhöhten Montageaufwand bedingt.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen wiederverwendbaren und einfach zu montierenden Witterungsschutz für unterschiedliche elektrische Verbindungsstellen vorzuschlagen, der auch bei großen Wassermengen und im Fall der Ausbildung von Pfützen oder Lacken einen ausreichenden Schutz bietet.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Schutzbereich von einem Schutzkanal begrenzt ist, dessen Kanalwand in einer Schutzstellung im Schutzbereich vollständig oberhalb der beiden offenen Kanalenden verläuft.

Zufolge dieser Maßnahme können die im Schutzbereich angeordneten elektrischen Verbindungsstellen, beispielsweise Netzteile, elektrische Kupplungen, Steckleisten etc. von der Kanalwand des Schutzkanals eingehüllt und dadurch sowohl von mechanischen als auch von witterungsbedingten Schäden geschützt werden. Die Kabel der elektrischen Verbindungsstellen können durch die beiden offenen Kanalenden aus dem Schutzkanal geführt werden. In Schutzstellung sind die Kanalenden im Wesentlichen in die gleiche Richtung, vorzugsweise in Richtung einer Basis offen. Die Kabel einer elektrischen Verbindung verlaufen somit zur Basis, von dieser über das erste Kanalende des Schutzkanals in den Schutzbereich, in dem die elektrische Verbindungsstelle untergebracht ist und von dieser über das zweite Kanalende des Schutzkanals wieder in Richtung der Basis. Kommt es nun aufgrund starker Regenschauern oder Überflutungen zu einem Wasseranstieg an der Basis, so kann das Wasser nur durch die Kanalenden in den Schutzkanal eindringen und zwar nur soweit, bis sich der kompressionsbedingte Druck im mit Luft gefüllten Schutzkanal an den hydrostatischen Druck des Wassers angleicht. Der Schutzkanal muss demnach so ausgelegt sein, dass immer ein ausreichend großer, trockener Schutzbereich für die jeweilige elektrische Verbindungsstelle bleibt. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Kanalwand des Schutzkanals in seiner Schutzstellung in diesem Schutzbereich oberhalb der beiden offenen Kanalenden verläuft, sodass der Schutzkanal die Form eines konvex nach oben gewölbten Bogens zwischen den beiden Kanalenden aufweist. Der Schutzkanal kann beispielsweise ein wasserdichter, flexibler Schlauch sein, in dem die elektrischen Verbindungsstellen lediglich platziert werden, ohne weitere konstruktive Maßnahmen durchführen zu müssen, um die elektrischen Verbindungsstellen zu fixieren oder von der Basis zu beabstanden. Die Kanalenden haben weiter den Vorteil, dass eine ständige Luftzirkulation im Schutzkanal begünstigt wird, wodurch ein Hitzestau vermieden werden kann. Die

erfindungsgemäße Vorrichtung eignet sich somit insbesondere für den Fall, dass die elektrischen Verbindungsstellen Netzgeräte umfassen.

Damit unterschiedliche elektrische Verbindungsstellen auf einfache Art und Weise im Witterungsschutz angeordnet werden können, ohne dessen Schutzbereich zu beeinträchtigen, wird vorgeschlagen, dass der Schutzkanal zwischen einer Einführstellung mit in unterschiedliche, vorzugsweise in entgegengesetzte, Richtungen offenen Kanalenden und der Schutzstellung verlagerbar ist. Dadurch können die zwei Verbindungselemente der elektrischen Verbindungsstelle einfach durch den Schutzkanal geführt und miteinander verbunden werden, wonach der Schutzkanal über die Verbindungsstelle geschoben wird. Anschließend kann der Schutzkanal in die Schutzstellung verlagert werden. Besonders einfache Montagebedingungen ergeben sich dabei, wenn der Schutzkanal in Einführstellung die Form eines krümmungsfreien Kanals aufweist, beispielsweise die Form eines Hohlzylinders.

Durch die Wiederverwendbarkeit des Witterungsschutzes und die Möglichkeit der Verlagerung des Schutzkanals kann es vor allem an den Kanalenden zu einer erhöhten Materialbelastung kommen. Um daher die Lebensdauer des Witterungsschutzes bei oftmaligen Auf- und Abbau zu erhöhen, können die Kanalenden in umlaufende Nuten von Abschlussstutzen eingesetzt sein. Die Abschlussstutzen können beispielsweise aus Kunststoff gefertigt sein.

Damit der Witterungsschutz als kompakte Einheit gelagert und transportiert werden kann, ohne Einbußen hinsichtlich einer einfachen Montage hinnehmen zu müssen, empfiehlt es sich in einer besonders praktischen Ausführungsform, dass die Kanalenden an einer gemeinsamen Befestigungsbasis angeordnet sind und dass wenigstens eines der Kanalenden von der Befestigungsbasis lösbar ist. Die Befestigungsbasis kann beispielsweise ein Dorn sein, der in das Erdreich gedrückt werden kann. Bei entsprechender Dimensionierung des Dornes kann damit nicht nur eine örtliche Festlegung der Verbindungsstelle erreicht, sondern auch der Schutzbereich gegenüber dem Erdreich angehoben werden, wodurch das

Eindringen von Wassermengen weiter vermieden werden kann. Die Lösbarkeit des wenigstens einen Kanalendes erlaubt eine einfache Verlagerung des Schutzkanals zwischen der Einführstellung und der Schutzstellung.

Gerade bei einer örtlich festgelegten erfindungsgemäßen Vorrichtung kann die elektrische Verbindungsstelle durch eine an der Befestigungsbasis vorgesehene Zugentlastung für die von der Verbindungsstelle wegführenden Kabel geschützt werden. Eine solche Zugentlastung kann ein Haken oder eine Öffnung sein, durch die die Kabel direkt oder ein mit den Kabeln verbundener Befestigungsbinder geführt werden.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Witterungsschutz in Schutzstellung,

Fig. 2 ein Schnitt Entlang der Linie II - II der Fig. 1 und

Fig. 3 einen der Fig. 1 entsprechenden Witterungsschutz in Einführstellung.

Ein erfindungsgemäßer Witterungsschutz für elektrische Verbindungsstellen 1 weist, wie dies der Fig. 1 zu entnehmen ist, einen Schutzkanal 2 auf, welcher einen Schutzbereich 3 für die elektrischen Verbindungsstellen 1 begrenzt. Der Schutzkanal 2 kann ein flexibler Schlauch sein und umfasst eine Kanalwand 4 und zwei Kanalenden 5, durch welche die Kabel 6 der elektrischen Verbindungsstellen 1 geführt sein können. Um die elektrischen Verbindungsstellen 1 auch bei großen auftretenden Wassermengen und zwar unabhängig davon, ob die Ursache für die Wassermenge starker Regen oder ein von unten ansteigender Wasserspiegel ist, zu schützen, verläuft der Schutzkanal 2 im Schutzbereich 3 vollständig oberhalb der offenen Kanalenden 5. Sind die Kanalenden 5 in Schutzstellung in die gleiche Richtung und zwar in Richtung eines potentiell ansteigenden Wasserspiegels geöffnet, so können die Wassermengen nur so weit in den Schutzkanal 2 eindringen, bis der Druck im mit Luft befüllten Schutzkanal 2 dem hydrostatischen Druck des Wassers gleicht. Bei entsprechender Auslegung des Schutzkanals 2 kann daher ein trocken bleibender Schutzbereich 3 aufrechterhalten werden.

Um eine einfache Anordnung der elektrischen Verbindungsstellen 1 im Witterungsschutz zu ermöglichen, kann der Schutzkanal 2 zwischen einer in Fig. 1 dargestellten Schutzstellung und einer in Fig. 3 dargestellten Einführstellung verlagert werden. Während in der Schutzstellung die Kanalenden 5 vorzugsweise in die gleiche Richtung geöffnet sind, können die Öffnungen der Kanalenden 5 in Einführstellung in entgegengesetzte Richtungen zeigen. Besonders einfache Montagebedingungen ergeben sich dabei, wenn der Schutzkanal 2 in Einführstellung krümmungsfrei ausgebildet ist.

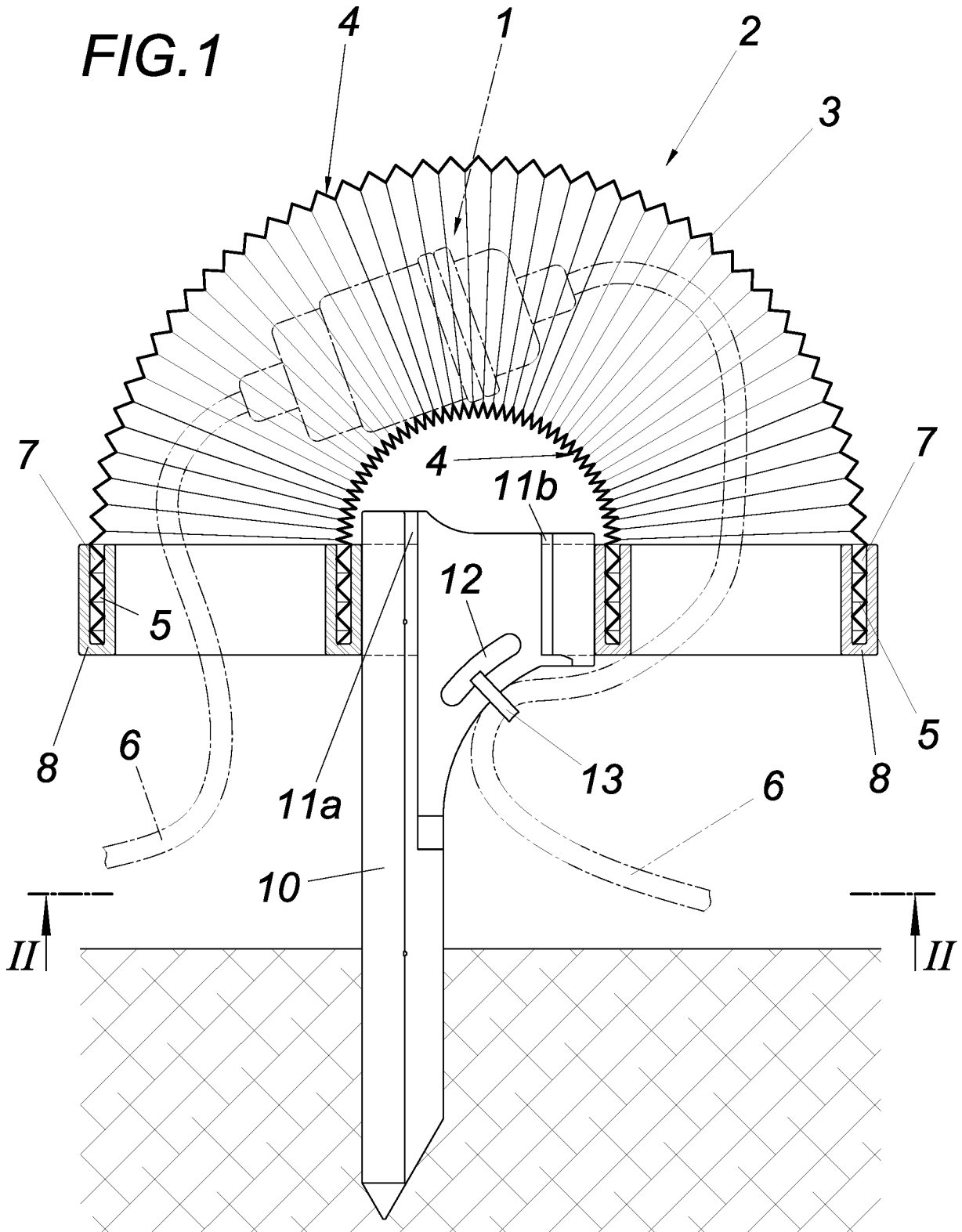
Um den Schutzkanal 2 auf einfache Weise in den unterschiedlichen Stellungen festzuhalten, können die Kanalenden 5 in umlaufende Nuten 7 von Abschlussstutzen 8 eingesetzt sein. Diese Abschlussstutzen 8 können, wie dies insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, Aufnahmen 9 für einen als gemeinsame Befestigungsbasis wirkenden Dorn 10 ausbilden und dadurch lösbar mit dem Dorn 10 verbunden sein und so zwischen der Schutzstellung und der Einführstellung verlagert werden. Eine besonders einfache Handhabung beim Lösen und Verlagern der Kanalenden 5 ergibt sich dabei, wenn der Dorn 10 zwei hinterschnittene Dornnuten 11a, 11b aufweist (Fig. 3), in die die Aufnahmen 9 der Abschlussstutzen 8 eingreifen können, sodass diese in Nutlängsrichtung verschiebbar und vom Dorn 10 lösbar sind. Um die Kanalenden 5 an einer bestimmten Höhe am Dorn 10 auszurichten, können diese in den Dornnuten 11a, 11b arretiert werden.

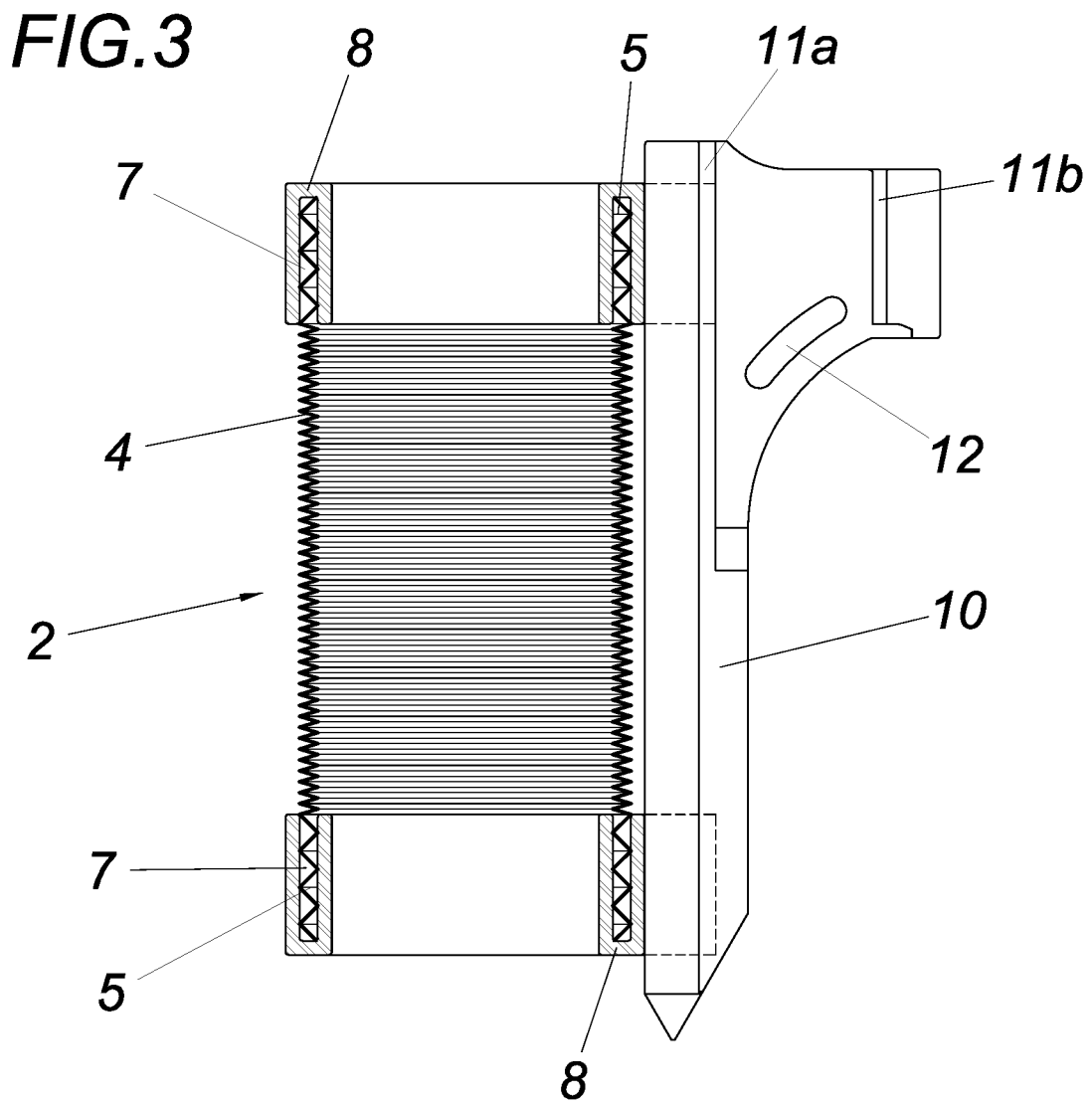
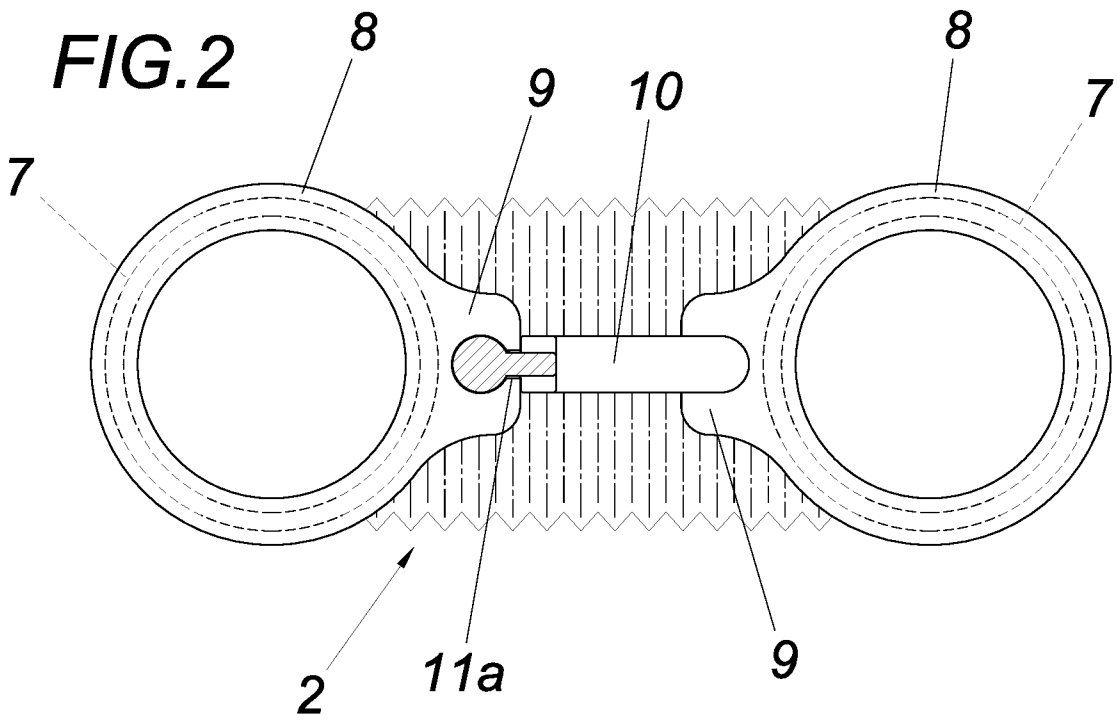
Wie beispielsweise der Fig. 3 zu entnehmen ist, kann der Witterungsschutz eine Zugentlastung 12 aufweisen, durch die ein Befestigungsbinder 13 zur Befestigung des Kabels 6 geführt sein kann.

Patentansprüche

1. Witterungsschutz für elektrische Verbindungsstellen (1) mit einem unter einem Regenschutz angeordneten Schutzbereich (3), dadurch gekennzeichnet, dass der Schutzbereich (3) von einem Schutzkanal (2) begrenzt ist, dessen Kanalwand (4) in einer Schutzstellung im Schutzbereich (3) vollständig oberhalb der beiden offenen Kanalenden (5) verläuft.
2. Witterungsschutz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schutzkanal (2) zwischen einer Einführstellung mit in unterschiedliche, vorzugsweise in entgegengesetzte, Richtungen offenen Kanalenden (5) und der Schutzstellung verlagerbar ist.
3. Witterungsschutz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanalenden (5) in umlaufende Nuten (7) von Abschlussstutzen (8) eingesetzt sind.
4. Witterungsschutz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanalenden (5) an einer gemeinsamen Befestigungsbasis angeordnet sind und dass wenigstens eines der Kanalenden (5) von der Befestigungsbasis lösbar ist.
5. Witterungsschutz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsbasis eine Zugentlastung (12) aufweist.

FIG.1





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
H02G 3/04 (2006.01); **H02G 3/08** (2006.01); **H01R 13/52** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
H02G 3/0462 (2013.01); **H02G 3/088** (2013.01); **H01R 13/5213** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
 H02G, H01R

Konsultierte Online-Datenbank:
 WPIAP; EPODOC; TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 06.03.2020 eingereichten Ansprüchen 1-5 erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	JP 2005110420 A (YAZAKI CORP) 21. April 2005 (21.04.2005) ganze Druckschrift	1-5
A	US 2006128210 A1 (PETERS MIKE [US]) 15. Juni 2006 (15.06.2006) ganze Druckschrift	1-5
A	US 2002142652 A1 (STEKELENBURG ALBERT [TW]) 03. Oktober 2002 (03.10.2002) ganze Druckschrift	1-5

Datum der Beendigung der Recherche: 25.01.2021	Seite 1 von 1	Prüfer(in): KOSKARTI Ferdinand
---	---------------	-----------------------------------

^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmel- dungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmel- dungsgegenstand 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.
--	--

Patentansprüche

1. Witterungsschutz für elektrische Verbindungsstellen (1) mit einem unter einem Regenschutz angeordneten Schutzbereich (3), dadurch gekennzeichnet, dass der Schutzbereich (3) von einem Schutzkanal (2) begrenzt ist, dessen Kanalwand (4) in einer Schutzstellung im Schutzbereich (3) vollständig oberhalb der beiden offenen Kanalenden (5) verläuft.
2. Witterungsschutz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in Schutzstellung die Kanalenden (5) im Wesentlichen in die gleiche Richtung, vorzugsweise in Richtung einer Basis offen sind.
3. Witterungsschutz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanalenden (5) in umlaufende Nuten (7) von Abschlussstutzen (8) eingesetzt sind.
4. Witterungsschutz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanalenden (5) an einer gemeinsamen Befestigungsbasis angeordnet sind und dass wenigstens eines der Kanalenden (5) von der Befestigungsbasis lösbar ist.
5. Witterungsschutz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsbasis eine Zugentlastung (12) aufweist.