

**Vorrichtung zum Anschluss von Stromschienen und/oder  
Kabeln**

Patentanmeldung im Jahr 2009

Erfinder und Anmelder: Anton Wermelinger CH- 6017 Ruswil

5 **Technisches Gebiet**

Die vorliegende Erfindung beschreibt eine Vorrichtung für die  
Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln mit  
einem elastischen Isolierkörper in welchen ein Grundgerüst, umfassend  
10 eine mindestens annähernd zentral angeordnete Befestigungsarmatur,  
wobei die Befestigungsarmatur von einer ersten  
Leiterverbindungsarmatur und einer zweiten Leiterverbindungsarmatur  
entlang einer Längsachse beabstandet angeordnet ist,  
eingebracht ist, wobei der Isolierkörper einen elektrischen Innenleiter  
15 elektrisch isoliert umschliesst, die Vorrichtung mittels der mindestens  
zentral angeordneten Befestigungsarmatur an einer Gehäuse- oder  
Gebäudewand lösbar verbindbar befestigbar ist und elektrische  
Stromschienen und/oder Kabel beidseitig an einem ersten  
Anschlusskopf der ersten Leiterverbindungsarmatur und an einem  
20 zweiten Anschlusskopf der zweiten Leiterverbindungsarmatur  
kontaktierbar sind.

**Stand der Technik**

25 Vorrichtungen für die Energietechnik zum Anschluss von  
Stromschienen und/oder Kabeln, die Hoch- und Höchstspannungen  
führen, insbesondere für Freileitungen mit anliegenden Spannungen  
bis zu einigen hundert kV, werden in der Elektrotechnik und  
Energietechnik schon seit langem verwendet und weisen einen  
30 Isolierkörper auf, welcher durch Leiterverbindungsarmaturen  
abgeschlossen ist, wobei Leiter an den Leiterverbindungsarmaturen  
kontaktiert werden können. Ein durch den Isolierkörper verlaufender  
Innenleiter gewährleistet ein kurzschlussfreies Durchführen von  
Stromschienen und/oder Kabeln durch eine Gebäudewand oder durch  
35 eine Gehäusewand in ein Elektrogerät hinein.

Gemäss Stand der Technik besteht der Isolierkörper häufig aus einem geschlossenen Porzellan Gehäuse, welches eine mechanische Stabilisierung der Vorrichtung gewährleistet. Diese Ausgestaltung des Isolierkörpers führt zu mechanisch robusten Vorrichtungen zum Anschluss von Hochspannungskabeln, wobei das Porzellan bekannte Nachteile aufweist. Bekannte Vorrichtungen weisen Füllungen aus Isolierflüssigkeiten auf, welche die Hochspannungsfestigkeit sicherstellen. Die elektrische Feldsteuerung wird durch ein oder mehrere, elektrisch leitende, separat platzierte Steuerteile oder Geometrien sichergestellt. Isolierflüssigkeiten, wie Öl oder Gel dienen aber nur der Verbesserung der elektrotechnischen Eigenschaften und leisten keinen Beitrag zur mechanischen Stabilität. Aufgrund von elektrischer Überbeanspruchung und/oder mechanischen Instabilitäten kann es zu Brüchen und Zerstörungen der aus Keramik hergestellten Vorrichtungen kommen, wobei es durch herabfallende und herumliegende Bauteile und durch auslaufende Isolierflüssigkeit zu Umweltbelastungen und weiteren Problemen kommen kann. Nachteilig ist auch, dass Öl oder Gel bei der Endmontage auf der Baustelle eingefüllt werden muss.

Neuere Vorrichtungen der Energietechnik verzichten auf Keramikmaterial. Diese Vorrichtungen weisen ein mechanisch stabiles Grundgerüst aus Glasfaserrohren auf, welches beispielsweise von Silikon als Beschirmungsmaterial umschlossen und mit herkömmlichem Isolierflüssigkeit gefüllt wird.

Neben der Elastizität weist Silikon eine hohe Durchschlagfestigkeit und eine sehr gute Witterungsbeständigkeit auf und hat wegen der Hydrophobie ein ausgezeichnetes Oberflächenverhalten hinsichtlich Kriechstromfestigkeit. Der blosse Austausch des Porzellans durch Silikon führt aber zu einer Verschlechterung der mechanischen

Stabilität der Vorrichtung zur Kontaktierung von Hochspannungskabeln.

Die gemäss Stand der Technik verwendeten Vorrichtungen haben die  
5 vorstehend erwähnten, bekannten Nachteile, sind aus mehrteiligen ,  
losen Komponenten aufgebaut und stellen hohe Anforderungen an die  
Monteure vor Ort.

Durch den Einsatz von Silikon konnte zwar eine Gewichtsreduktion  
10 erreicht werden und das hervorragende Fremdschichtverhalten von  
Silikonkautschuk genutzt werden, aber die bisher bekannten  
Grundgerüste zur mechanischen Stabilisierung entsprechen im Bezug  
auf die mechanische Stabilität nicht den gewünschten Anforderungen.  
Bisherige Grundgerüste umfassen Glasfaserrohre und/oder separat  
15 angeordnete ausserhalb der Vorrichtung befindliche Stützisolatoren,  
deren Verwendung teilweise zu sehr grossen unhandlichen und  
aufwändigen Aufbauten führen.

### **Darstellung der Erfindung**

20 Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt eine  
Vorrichtung zur Verbindung und Durchleitung von Hoch- und  
Höchstspannungen führenden Stromschienen und/oder Kabeln in der  
Energietechnik zu schaffen, welche witterungsbeständig, leicht aber  
trotzdem mechanisch stabil, kostengünstig herstellbar und einfach  
25 bzw. betriebssicher montierbar, aufgrund fehlender Isolierflüssigkeit  
oder fehlendem Gel umweltschonend und in nahezu beliebiger  
Orientierung verwendbar ist.

Diese Aufgabe und eine einfache Ankopplung von Leitern, eine  
30 gewünschte Feldstärkesteuerung, sowie eine verbesserte  
Betriebssicherheit erfüllt eine Vorrichtung mit den Merkmalen des  
Patentanspruches 1.

### **Kurze Beschreibung der Zeichnungen**

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird  
5 nachstehend im Zusammenhang mit den anliegenden Zeichnungen  
beschrieben.

Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer ersten  
Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung,  
während

10 Figur 2 eine teilweise geschnittene Ansicht einer weiteren  
Ausführungsform mit unterschiedlich geformtem ersten  
und zweiten Teil des Isolierkörpers zeigt.

Figur 3 zeigt das Grundgerüst ohne Isolierkörper in einer Aufsicht,  
während

15 Figur 4 einen Radialschnitt entlang der Linie A-A aus Figur 3 zeigt,  
wobei die relativ zueinander versetzt angeordneten ersten  
und zweiten Isolierstäbe sichtbar sind.

### **Beschreibung**

20 Es wird eine Vorrichtung 1 für die Energietechnik beschrieben, welche  
mit Stromschienen und/oder Kabeln verbindbar ist, wodurch eine  
elektrisch leitende Verbindung von zwei Leitern durch eine Gehäuse-  
oder Gebäudewand hindurch erreichbar ist.

25 Die Vorrichtung 1 umfasst ein Grundgerüst 8 mit einer ersten  
Leiterverbindungsarmatur 4, welche von einer zweiten  
Leiterverbindungsarmatur 5 beabstandet angeordnet ist, wobei ein  
Innenleiter 6 etwa entlang einer Längsachse L zwischen der ersten und  
der zweiten Leiterverbindungsarmatur 4, 5 verlaufend angeordnet ist.

30

Zwischen der ersten und zweiten Leiterverbindungsarmatur 4, 5  
befindet sich eine Befestigungsarmatur 3, welche elektrisch isoliert  
vom Innenleiter 6 gequert wird, wobei die Befestigungsarmatur 3

relativ zur Längsachse L mindestens annähernd zentral angeordnet ist. Die Befestigungsarmatur 3 umfasst mindestens einen Befestigungsflansch 30, welcher zur späteren Befestigung der Vorrichtung an einer Gehäuse- oder einer Gebäudewand dient.

5

Zur Stabilisierung der Vorrichtung 1 gegen in alle Richtungen wirkende Biege-, Druck- und Zugkräfte ist eine Mehrzahl von Isolierstäben vorgesehen, welche einen Teil des Grundgerüsts 8 bilden.

10 Die Befestigungsarmatur 3 beinhaltet mindestens einen Befestigungsflansch 30, an welchem eine Mehrzahl von ersten Isolierstäben 71 und/oder eine Mehrzahl von zweiten Isolierstäben 72 befestigbar ist. Die ersten Isolierstäbe 71 sind derart angeordnet, dass sie von der Befestigungsarmatur 3 unter einem Winkel  $\alpha$  in Richtung  
15 der ersten Leiterverbindungsarmatur 4 weisend an der ersten Leiterverbindungsarmatur 4 befestigt sind. Entsprechend sind die zweiten Isolierstäbe 72 zwischen Befestigungsarmatur 3 und der zweiten Leiterverbindungsarmatur 5 unter einem Winkel  $\beta$  vom Befestigungsflansch 30 in Richtung zweite Leiterverbindungsarmatur 5  
20 ragend befestigt. Die gewählten Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  können gleich gross oder unterschiedlich gewählt sein. Diese erfindungsgemässe Lösung erlaubt eine einfache Richtungsänderung der Isolierstäbe 71, 72 von der gemeinsamen Befestigungsarmatur 3 hin zu den Leiterbefestigungsarmaturen 4, 5.

25

Das Grundgerüst 8 ist von einem Isolierkörper 2 aus elastischem Isolierkörpermaterial teilweise oder vollständig umgeben und bildet im späteren Betrieb das Dielektrikum eines Kondensators, wobei die erste und zweite Leiterverbindungsarmatur 4, 5 auf Hochspannung liegen  
30 und die Befestigungsarmatur 3 auf Erdpotential liegt. Der Isolierkörper 2 kann wahlweise einstückig oder mehrstückig ausgestaltet sein, wobei die geforderte elektrische Hochspannungsisolation zwischen der

Befestigungsarmatur 3 und der ersten und zweiten Leiterbefestigungsarmatur 4, 5 gewährleistet sein muss.

Der in Figur 1 dargestellte Isolierkörper 2 weist einen ersten Teil 21  
5 des Isolierkörpers 2 auf, welcher in der Darstellung nach oben von der Befestigungsarmatur 3 beabstandet angeordnet ist und beispielsweise von der Aussenseite eines Gehäuses atmosphärenseitig wegragt. Ein zweiter Teil 22 des Isolierkörpers 2 ist unterhalb der Befestigungsarmatur 3 beispielsweise in ein Gehäuse hineinragend  
10 orientiert. Der erste und der zweite Teil 21, 22 des Isolierkörpers 2 ist in Figur 2 zu erkennen, einstückig zusammenhängend ausgeführt.

Der erste und der zweite Teil 21, 22 sind jeweils konisch, sich in Richtung der ersten und der zweiten Leiterverbindungsarmatur 4, 5  
15 verjüngend ausgestaltet, wie in den Figuren 1 und 2 erkennbar. Die äussere Form des ersten und zweiten Teils 21, 22 des Isolierkörpers 2 könnte aber zylindrisch oder anders ausgeführt sein. Die Längen und die Durchmesser der ersten und der zweiten Leiterverbindungsarmatur 4, 5 müssen auf den gewünschten Isolationspegel abgestimmt  
20 ausgestaltet werden.

Der Isolierkörper 2 kann beispielsweise aus Silikon gefertigt sein, wobei der erste Teil des Isolierkörpers 21 und/oder der zweite Teil des Isolierkörpers 22 angeformte umlaufende Schirmlippen 10 aufweisen  
25 kann. Die umlaufenden Schirmlippen 10 weisen stetig grösser werdende Schirmdurchmesser und speziell geformte Schirmradien auf. Im Falle des Betriebes der Vorrichtung teilweise oder ganz im Freien wird bei einer Benetzung mit Wasser nicht die gesamte Aussenwand des Isolierkörpers 2 benetzt, sondern nur ein Teil der benachbart  
30 liegenden Schirmlippe 10, wodurch die Schirmlippen 10 die Benetzung reduzieren. Die Form der Schirmradien mit zugehörigen Abreisskanten verhindert, dass die Schirmlippen 10 auf den, der Befestigungsarmatur 3 zugewandten Seite durch Adhäsionskraft oder Kapilarwirkung

benetzt werden. Die in Figur 2 dargestellte bevorzugte Ausführungsform zeigt einen zweiten Teil des Isolierkörpers 22', welcher konisch geformt ist und keine Schirmlippen 10 aufweist. Dieser zweite Teil des Isolierkörpers 22' ist bevorzugt innerhalb eines  
5 Gehäuses angeordnet, sodass kein Schutz vor Flüssigkeiten benötigt wird.

Im Bereich des Befestigungsflansches 3 befindet sich ein in den Isolierkörper 2 hineinragender Steuerkörper 16, welche die  
10 Feldsteuerung und die Isolierung des Innenleiters 6 gegen den Befestigungsflansch 3 gewährleistet. Ein elastischer elektrisch leitfähiger Erddeflektor 15 ist, einen Teil des Steuerkörpers 16 bildend, in den Isolierkörper 2 hineinragend angeordnet. Der Steuerkörper 16 gewährleistet in Kombination mit dem am Befestigungsflansch 3  
15 anvulkanisierten Erddeflektor 15, dass die auftretenden Feldstärken im zulässigen Bereich und damit beherrschbar bleiben und die gewünschte Spannungsfestigkeit erreicht wird.

Die Isolierstäbe 7 sind derart am Befestigungsflansch 30 befestigt,  
20 dass die radiale Ausrichtung der ersten Isolierstäbe 71 im ersten Teil 21 des Isolierkörpers 2 entlang des Umfangs des Befestigungsflansches 30 relativ zur Längsachse L von der radialen Ausrichtung der zweiten Isolierstäbe 72 im zweiten Teil 22 des Isolierkörpers 2 abweicht. Diese unterschiedliche radiale orientierte  
25 Ausrichtung der ersten und zweiten Isolierstäbe 71, 72 ist in Figur 4 erkennbar. In der hier gezeigten Ausführungsform weist die Befestigungsarmatur 3 einen Befestigungsflansch 30 auf, in welchem die ersten Isolierstäbe 71 und die zweiten Isolierstäbe 72 versetzt voneinander platziert und befestigt sind. Der Befestigungsflansch 30  
30 weist darüber hinaus noch Befestigungsmittel auf, mit welchen der Befestigungsflansch 30 am Steuerkörper 16 befestigt ist.

Durch die dargestellte radial verdrehte versetzte Anordnung der ersten und zweiten Isolierstäbe 71, 72 in der Befestigungsarmatur 3 und hier in dem entsprechend ausgestalteten Befestigungsflansch 30, ist eine geringe Bauhöhe des Befestigungsflansches 30 und damit eine kompakte Bauweise der Befestigungsarmatur 3 möglich. Durch eine möglichst geringe Dicke der Befestigungsarmatur 3 kann die gesamte Bauhöhe der Vorrichtung 1 minimal auf die zu führende Hochspannung angepasst, gehalten werden.

Da die bei einem elektrischen Kurzschluss auftretenden Biege-, Zug- oder Druckkräfte auf den ersten Teil 21 und den zweiten Teil 22 des Isolierkörpers 2 wirken, ist die Einbringung von ersten und zweiten Isolierstäben 71, 72 notwendig, um die Kräfte beidseitig abzufangen. Die auftretenden Kräfte werden durch beim Kurzschluss auftretende Magnetfelder erzeugt, deren Richtungen oberhalb und unterhalb der Befestigungsarmatur 3 im ersten und zweiten Teil 21, 21 des Isolierkörpers 2 unterschiedlich sein können.

In den beispielhaft gezeigten Ausführungsformen der erfindungsgemässen Vorrichtung sind elf erste Isolierstäbe 71 die erste Leiterverbindungsarmatur 4 mit der Befestigungsarmatur 3 verbindend und entsprechend elf zweite Isolierstäbe 71 die zweite Leiterverbindungsarmatur 5 mit der Befestigungsarmatur 3 verbindend vorgesehen, wobei der Durchmesser jedes Isolierstabes 71, 72 etwa 12 mm beträgt. Der an der ersten und zweiten Leiterverbindungsarmatur 4, 5 befestigte Innenleiter 6 ist konzentrisch und isoliert im Isolierkörper 2 eingebettet durch die Befestigungsarmatur 3 elektrisch isoliert geführt.

Die erste Leiterverbindungsarmatur 4 weist einen ersten Anschlusskopf 40 auf, welcher direkt auf dem ersten Teil 21 des Isolierkörpers 2 form- und/oder kraftschlüssig verbunden fixiert ist. Am Anschlusskopf 40 ist eine erste Leiterbefestigung 400 vorgesehen, welche mit einem



Hochspannung führenden Leiter verbindbar ist. Entsprechend weist die zweite Leiterverbindungsarmatur 5 einen zweiten Anschlusskopf 50 mit einer zweiten Leiterbefestigung 500 auf. Neben den hier dargestellten stiftartigen Ausgestaltungen der ersten und zweiten Leiterbefestigungen 400, 500 sind auch buchsenartige oder mit Kupplungen versehene Leiterbefestigungen einsetzbar.

Die Mehrzahl von Isolierstäben 71, 72, welche jeweils zwischen der ersten Leiterverbindungsarmatur 4 und der Befestigungsarmatur 3 und zwischen der zweiten Leiterverbindungsarmatur 5 und der Befestigungsarmatur 3 aufgespannt sind, sind in den Isolierkörper 2 eingebettet und jeweils lösbar oder unlösbar befestigt. Durch die Isolierstäbe 71, 72 wird eine Bewehrung oder Armierung des Isolierkörpers 2 geschaffen, da die Isolierstäbe 71, 72 dem Isolierkörper 2 eine gesteigerte Druck- und Zugfestigkeit verleihen. Die Isolierstäbe 71, 72 sind mit Befestigungsmitteln in der Befestigungsarmatur 3 und den Leiterverbindungsarmaturen 4, 5 form- und/oder kraftschlüssig befestigt.

Die Bauform des Grundgerüsts 8 ist zwischen erster Leiterverbindungsarmatur 4 und Befestigungsarmatur 3, sowie zwischen zweiter Leiterverbindungsarmatur 5 und Befestigungsarmatur 3 in vorteilhafter Weise konisch ausgestaltet und zwar in diejenige Richtung, in welche ein zunehmendes Widerstandsmoment erwünscht ist. Die teilweise konische Bauform des Grundgerüsts 8 bedingt eine gewinkelte Stellung der Isolierstäbe 71, 72 mit einem Winkel  $\alpha$  bzw.  $\beta$  kleiner als  $90^\circ$  zwischen Isolierstäben 71, 72 und Befestigungsflansch 30 und einem Winkel grösser als  $\alpha$  bzw.  $\beta = 90^\circ$  zwischen Isolierstäben 71, 72 und erster bzw. zweiter Leiterverbindungsarmatur 4, 5.

Die Vorrichtung 1 bildet durch das vom Isolierkörper 2 teilweise umschlossene Grundgerüst 8 vor allem durch die Einbettung der

Isolierstäbe 71, 72 eine stabile armierte Einheit. Bei Biegebeanspruchung werden einige Isolierstäbe 71, 72 auf Zug beansprucht, andere auf Druck. Die im Isolierkörper 2, beispielsweise aus Silikon, auf die gesamte Länge aufgespannt eingebetteten  
5 Isolierstäbe 71, 72 können nur sehr schwerlich auslenken oder gar ausknicken.

Herstellungsverfahren:

Zuerst wird das Grundgerüst 8 erstellt. Dabei werden erste und zweite  
10 Leiterverbindungsarmatur 4, 5 mittels erster und zweiter Isolierstäbe 71, 72 mit der Befestigungsarmatur 3 verbunden. Anschliessend wird der Innenleiter 6 etwa entlang der Längsachse L das Grundgerüst 8 querend verlaufend angeordnet und mit der ersten und zweiten  
15 Leiterverbindungsarmatur 4, 5 verbunden. Optional wird die Feldsteuerung im Bereich der Befestigungsarmatur 3 in das Grundgerüst 8 eingebracht.

Das Grundgerüst 8 wird anschliessend in einer geeigneten Form mit dem Isoliermaterial des Isolierkörpers 2 gefüllt und alle Komponenten  
20 irreversibel vulkanisiert. Das Isoliermaterial bildet die isolierende Schicht des Isolierkörpers 2, wobei die Isolierstäbe 71, 72 entsprechend vom Isoliermaterial umgeben und in den Isolierkörper 2 vollständig eingebettet sind. Nach der Aushärtung des Isolierkörpermaterials bildet das Grundgerüst 8 und der Isolierkörper 2  
25 ein Verbundsystem, welches im Betrieb, einerseits Fertigungstoleranzen, thermische Massänderungen und zulässige Biegung im elastischen Bereich kompensiert und damit mechanisch äusserst stabil ist, wobei eine elektrische Isolation zu jederzeit  
30 gegeben ist.

## Bezugszeichenliste

- 1 Vorrichtung
  - 10 Schirmlippen
- 5 2 Isolierkörper
  - 21 erster Teil des Isolierkörpers
  - 22 zweiter Teil des Isolierkörpers
- 3 Befestigungsarmatur
  - 30 Befestigungsflansch
- 10 4 erste Leiterverbindungsarmatur
  - 40 erster Anschlusskopf
    - 400 erste Leiterbefestigung
- 5 zweite Leiterverbindungsarmatur
  - 50 zweiter Anschlusskopf
- 15 500 zweite Leiterbefestigung
- 6 Innenleiter
  - 71 erste Isolierstäbe
  - 72 zweite Isolierstäbe
- 8 Grundgerüst
- 20 15 Erddeflektor
- 16 Steuerkörper

## Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln mit einem elastischen Isolierkörper (2) in welchen ein Grundgerüst (8), umfassend eine mindestens annähernd zentral angeordnete Befestigungsarmatur (3), wobei die Befestigungsarmatur (3) von einer ersten Leiterverbindungsarmatur (4) und einer zweiten Leiterverbindungsarmatur (5) entlang einer Längsachse (L) beabstandet angeordnet ist, eingebracht ist, wobei der Isolierkörper (2) einen elektrischen Innenleiter (6) elektrisch isoliert umschliesst, die Vorrichtung (1) mittels der mindestens zentral angeordneten Befestigungsarmatur (3) an einer Gehäuse- oder Gebäudewand lösbar verbindbar befestigbar ist und elektrische Stromschienen und/oder Kabel beidseitig an einem ersten Anschlusskopf (40) der ersten Leiterverbindungsarmatur (4) und an einem zweiten Anschlusskopf (50) der zweiten Leiterverbindungsarmatur (5) kontaktierbar sind,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Grundgerüst (8) eine Mehrzahl von ersten Isolierstäben (71) zwischen der Befestigungsarmatur (3) und der ersten Leiterverbindungsarmatur (4) verlaufend und eine Mehrzahl von zweiten Isolierstäben (72) zwischen der Befestigungsarmatur (3) und der zweiten Leiterverbindungsarmatur (5) verlaufend, den Isolierkörper (2) mechanisch stützend, aufweist, wobei die Isolierstäbe (71, 72) innerhalb des Isoliermaterials des Isolierkörpers (2) eingebettet sind und eine Armierung des Isolierkörpers (2) bilden.
2. Vorrichtung für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln nach Anspruch 1, **dadurch**

5 **gekennzeichnet, dass** die Befestigungsarmatur (3) einen gemeinsamen Befestigungsflansch (30) aufweist, an welchem die erste Leiterbefestigungsarmatur (4) mittels erster Isolierstäbe (71) und die zweite Leiterbefestigungsarmatur (5) mittels zweiter Isolierstäbe (72) befestigt sind.

10 3. Vorrichtung für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
15 die ersten und zweiten Isolierstäbe (71, 72) jeweils form- und/oder kraftschlüssig direkt an der zentral angeordneten Befestigungsarmatur (3), der ersten Leiterverbindungsarmatur (4) und der zweiten Leiterverbindungsarmatur (5) befestigt sind und zwischen der zentral angeordneten Befestigungsarmatur (3) und den Leiterverbindungsarmaturen (4, 5) aufgespannt verlaufen.

20 4. Vorrichtung für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Isolierstäbe (71, 72) mittels Befestigungsmitteln am Befestigungsflansch (30) der zentral angeordneten Befestigungsarmatur (3), an der ersten Leiterverbindungsarmatur (4) und an der zweiten Leiterverbindungsarmatur (5) befestigt sind.

25 5. Vorrichtung für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Isolierstäbe (71, 72) derart an der Befestigungsarmatur (3) befestigt sind, dass  
30 die radiale Ausrichtung der ersten Isolierstäbe (71) in einem ersten Teil (21) des Isolierkörpers (2) entlang des Umfangs des Befestigungsflansches (30) relativ zur Längsachse (L) von der radialen Ausrichtung der zweiten Isolierstäbe (72) in einem

zweiten Teil (22) des Isolierkörpers (2) entlang des Umfangs des Befestigungsflansches (30) relativ zur Längsachse (L) abweicht.

- 5
6. Vorrichtung für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teil (21) und/oder der zweite Teil (22) des Isolierkörpers (2) eine konisch geformte Aussenkontur aufweist.
- 10
7. Vorrichtung für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Isolierstäbe (71) und/oder die zweiten Isolierstäbe (72) derart ausgerichtet sind, dass die Isolierstäbe (71, 72) einen Winkel kleiner als  $90^\circ$  zur Ebene des Befestigungsflansches (30) einschliessen.
- 15
8. Vorrichtung für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Aussenfläche des Isolierkörpers (2) im ersten Teil (21) und/oder zweiten Teil (22) zum Abweisen von Wasser eine Mehrzahl von Schirmlippen (10) angeformt ist, wobei der Durchmesser der Schirmlippen (10) in Richtung der Befestigungsarmatur (3) derart zunimmt, dass die Schirmlippen (10) direkt über den Schirmradien der nachfolgenden Schirmlippen (10) liegen.
- 20
- 25
9. Vorrichtung für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenleiter (6) den Isolierkörper (2) konzentrisch querend angeordnet ist.
- 30

10.Vorrichtung für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steuerkörper (16) im Bereich der Befestigungsarmatur (3) in den Isolierkörper (2) hineinragend angeordnet ist, wodurch eine Feldsteuerung und die Isolierung des Innenleiters (6) gegen den Befestigungsflansch (30) gewährleistet ist.

11. Vorrichtung für die Energietechnik zum Anschluss von Stromschienen und/oder Kabeln nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein elastischer elektrisch leitfähiger Erddeflektor (15) einen Teil des Steuerkörpers (16) bildet.

### Zusammenfassung

Es wird eine Vorrichtung (1) für die Energietechnik beschrieben, welche mit Stromschienen und/oder Kabeln verbindbar ist, wodurch eine elektrisch leitende Verbindung von zwei Leitern durch eine Gehäuse- oder Gebäudewand hindurch erreichbar ist. Ein Grundgerüst (8) wird von einer ersten und zweiten Leiterverbindungsarmatur (4, 5), sowie einer Befestigungsarmatur (3), welche voneinander beabstandet angeordnet sind gebildet, wobei ein Innenleiter (6) das Grundgerüst (8) quert. Zwischen der ersten und zweiten Leiterverbindungsarmatur (4, 5), sowie der Befestigungsarmatur (3) sind erste Isolierstäbe (71) und zweite Isolierstäbe (72) aufgespannt befestigt. Das Grundgerüst (8) ist von Isolierkörpermaterial umgeben in einen Isolierkörper (2) eingebettet, sodass eine mechanische Stabilisierung der Vorrichtung zur Durchführung von Leitern mittels Grundgerüst (8) und Isolierkörper (2) geschaffen ist.

Fig. 2

Fig. 2

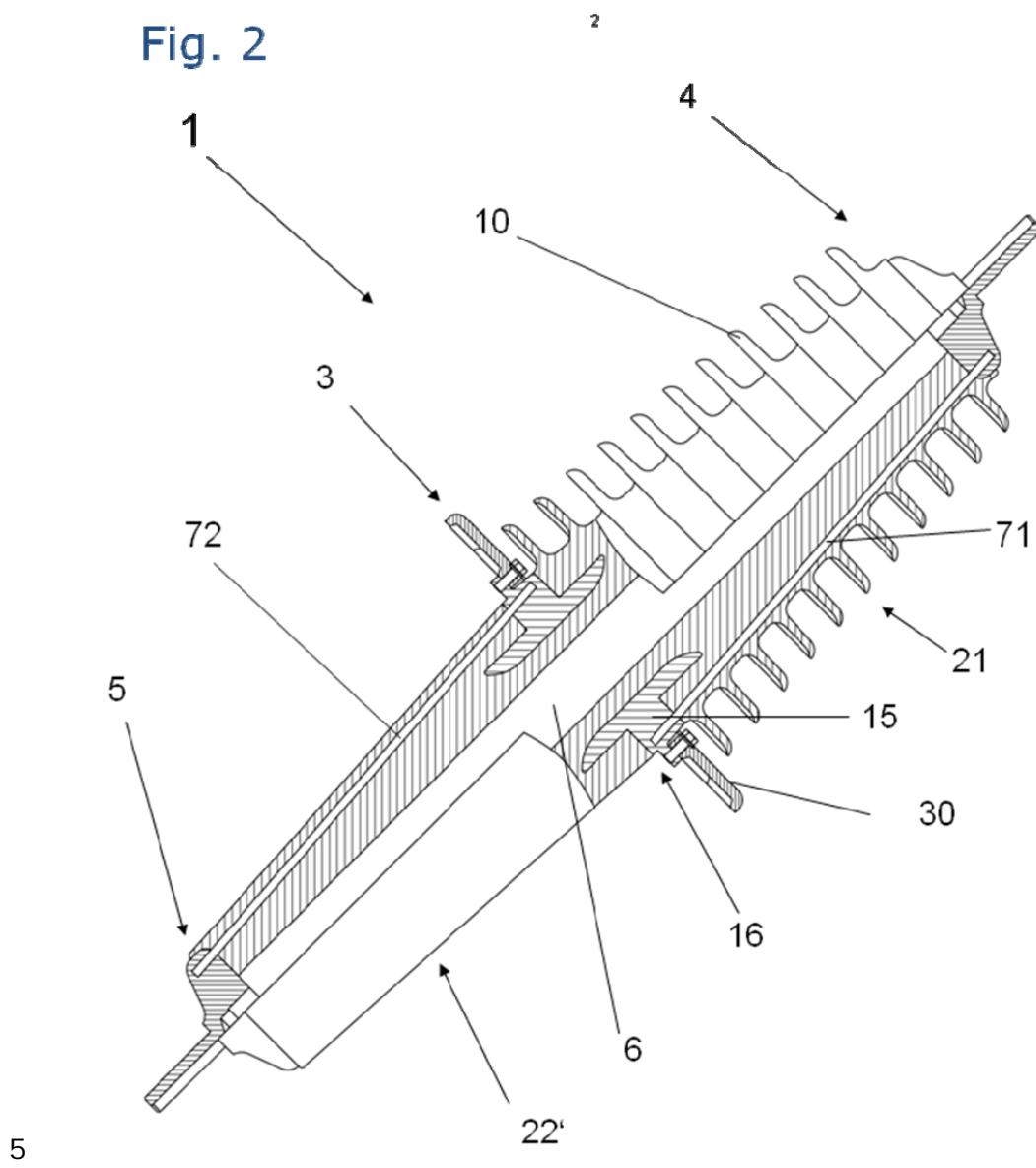




Fig. 1

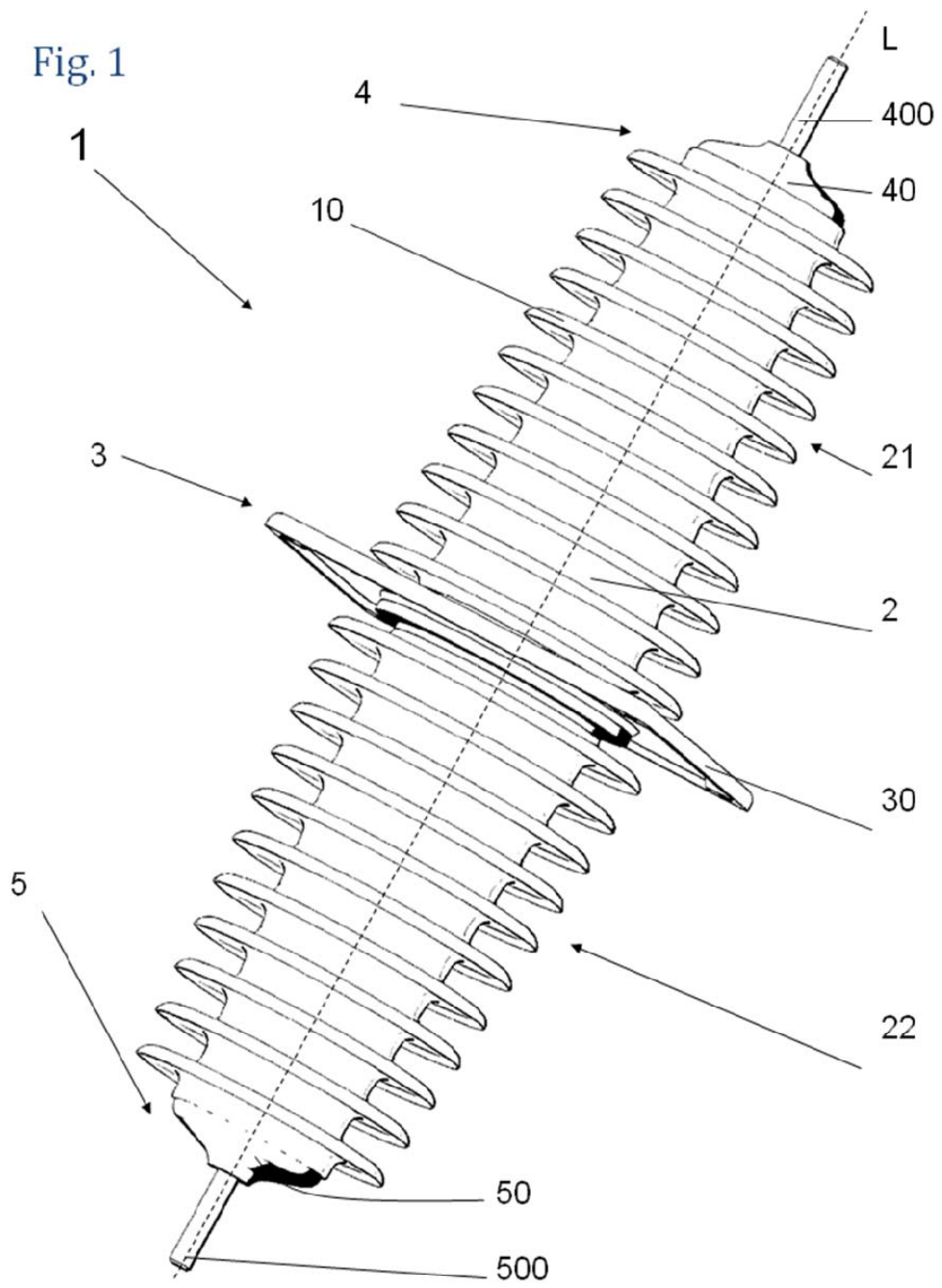


Fig. 3

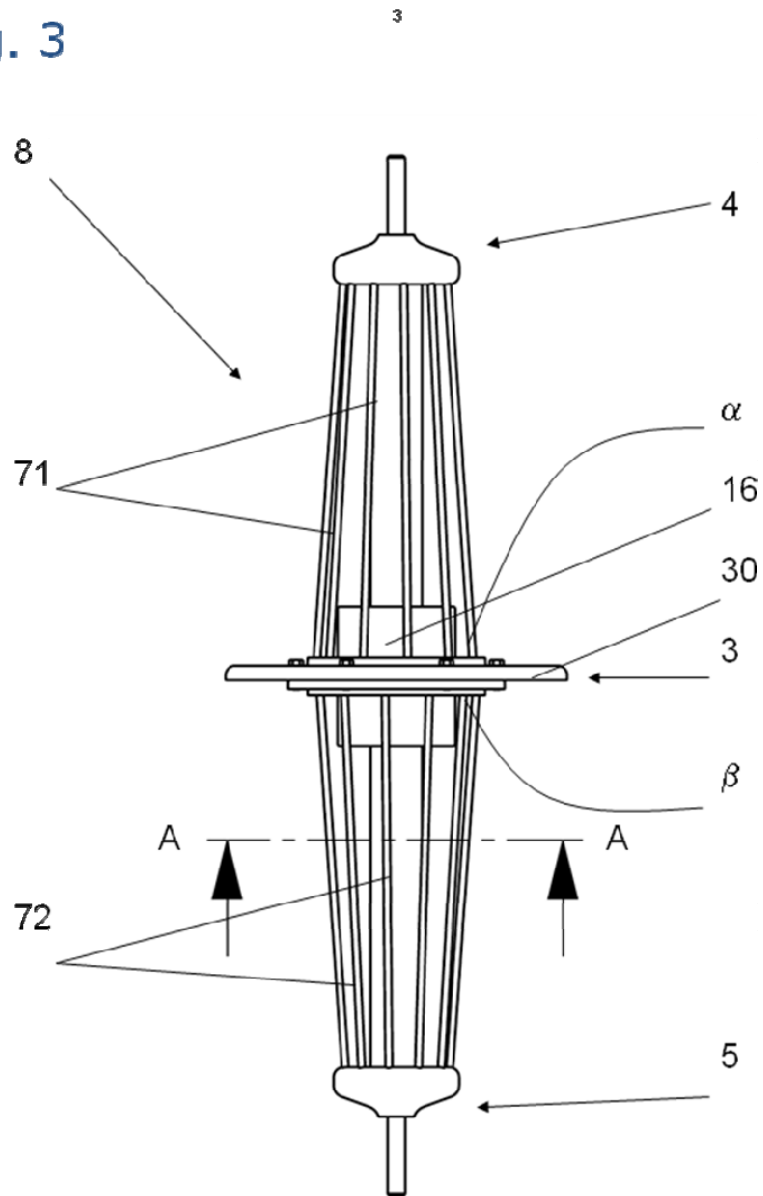


Fig. 4

