



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 394 121 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 964/85

(51) Int.Cl.⁵ : **H02G 7/08**

(22) Anmeldetag: 1. 4.1985

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1991

(45) Ausgabetag: 10. 2.1992

(30) Priorität:

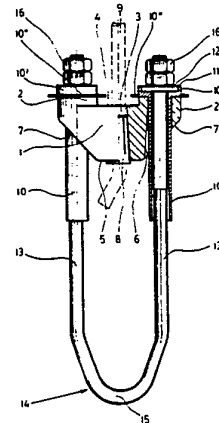
3. 4.1984 DE 3412322 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

KARL PFISTERER ELEKTROTECHNISCHE SPEZIALARTIKEL
GMBH & CO. KG
D-7000 STUTTGART (DE).

(54) ISOLIERTE KONUS-ABSPANNKLEMME

(57) Bei einer isolierten Konus-Abspannklemme, insbesondere für Dachanker, mit einem Bügel (14) und einem Klemmenkörper (1), der zwischen zwei zueinander parallelen Durchgangsbohrungen für die Aufnahme je eines der beiden Schenkel (13) des Bügels (14) eine konische Bohrung aufweist, die sich von der gegen den Jochteil des Bügels (14) weisenden Seite des Klemmenkörpers (1) gegen die andere Seite hin verjüngt und eine Konus-Klemmhülse (8) enthält, ist wenigstens ein die Konus-Klemmhülse (8) gegenüber dem am Bügel (14) angreifenden Abspannglied isolierender Isolierkörper (10) vorgesehen.



AT 394 121 B

Die Erfindung betrifft eine isolierte Konus-Abspannklemme, insbesondere für Dachanker, mit einem Bügel, dessen beide durch einen Jochteil verbundene Schenkel im Bereich ihrer freien Endabschnitte mit je einem Gewinde versehen sind, auf dem wenigstens eine Mutter angeordnet ist und mit einem Klemmenkörper, der zwischen zwei zueinander parallelen Durchgangsbohrungen für die Aufnahme je eines der beiden Schenkel eine konische Bohrung aufweist, die sich von der gegen den Jochteil des Bügels weisenden Seite des Klemmenkörpers gegen die andere Seite hin verjüngt und eine Konus-Klemmhülse enthält.

Bei den bekannten Konus-Abspannklemmen für Dachanker liegen die Bügelschenkel an der Innenwandung der sie aufnehmenden Durchgangsbohrungen des metallischen Klemmenkörpers an. Auch die auf das Schenkelende aufgeschraubte Mutter liegt direkt oder unter Zwischenlage einer metallischen Unterlegscheibe am Klemmenkörper an. Die notwendige Isolierung zwischen dem zum Dachständer führenden Strang, bei dem es sich üblicherweise um einen Gußstahldraht handelt und einem am Dach verankerten Strang erfolgt mittels eines Keramikisolators, der den Bügel mit einem Kettenglied verbindet, an dem der zum Dach führende Strang angreift. Mittels einer derartigen, isolierenden Abspannklemme läßt sich zwar die Gefahr einer Spannungsverschleppung über die Dachhaut hinweg beseitigen, die bei einer defekten Dachständereinführung vor allem dann besteht, wenn unter der Dacheindeckung ein Dämmstoffbelag mit einer außenliegenden Aluminiumfolie, also einer elektrisch leitenden Schicht, vorhanden ist. Außerdem vergrößert sie den Aufwand für die Lagerhaltung.

Die DE-OS 1 951 837 zeigt eine Abspannklemme mit einem etwa U-förmigen Bügel, dessen freie Schenkelenden durch einen Klemmenkörper verbunden sind, in dessen Zentralbereich eine konische Durchgangsbohrung vorhanden ist, in der eine konische Klemmhülse zum Festklemmen eines Stranges sitzt. Es besteht jedoch gegenüber dem im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gegenstand der gattungsmäßige Unterschied, daß bei der bekannten Klemme die Bügelschenkel an ihren freien Enden kein Gewinde, sondern Verdickungen bildende Absätze aufweisen, mittels denen die in seitliche Nuten des Körpers eingehängten Schenkel am Körper gesichert sind. Beim Anmeldungsgegenstand erstrecken sich die Schenkel, die mit Außengewinde versehen sind, durch Durchgangsbohrungen des Klemmenkörpers hindurch und sind mittels Muttern gesichert. Schließlich kann auch die DE-OS 1 951 837 dem Fachmann keine Lösungshinweise vermitteln, weil irgendeine Isolation zwischen der metallischen Klemmkonushülse und dem am Joch des Bügels anliegenden Abspannglied weder vorgesehen, noch erwähnt ist.

Die DE-AS 1 074 691 betrifft eine Abspannklemme einer vom Anmeldungsgegenstand grundsätzlich abweichenden Gattung. Bei dieser bekannten Lösung sind weder ein Klemmenkörper, durch den mit Außengewinde versehene Schenkelenden eines U-Bügels hindurchgesteckt und mit Muttern gesichert, noch eine den abzuspannenden Strang sichernde Klemmkonushülse in einer konischen Durchgangsbohrung vorhanden. Vielmehr ist bei dieser bekannten Lösung auf den abzuspannenden Strang eine Metallhülse aufgepreßt, die eine Verdickung in Form eines Außenwulstes aufweist, der an einer Halteschulter eines Isolierkörpers der Abspannklemme abgestützt ist. Durch die DE-AS 1 074 691 ist es zwar an sich bekannt, bei Abspannklemmen eine Isolation zwischen abgespanntem Strang und dem die Klemme haltenden Abspannglied vorzusehen.

Diese Druckschrift vermittelt jedoch keine Hinweise darauf, wie eine solche Isolierung bei einer Abspannklemme auszubilden ist, die völlig andersartig ausgebildet ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine kostengünstigere isolierte Konus-Abspannklemme zu schaffen, welche ebenso zuverlässig wie die bekannten Abspannklemmen dieser Art eine Spannungsverschleppung verhindert.

Diese Aufgabe löst eine isolierte Konus-Abspannklemme der eingangs genannten Art, welche erfindungsgemäß im wesentlichen gekennzeichnet ist durch wenigstens einen die Konus-Klemmhülse gegenüber dem am Bügel angreifenden Abspannglied isolierenden Isolierkörper. Dies hat den Vorteil, daß der Isolierkörper mit minimalem Aufwand den von der Klemmkonushülse erfaßten Strang gegenüber dem am Bügel angreifenden Abspannglied elektrisch isoliert und deshalb ein zusätzlicher Keramikisolator nicht benötigt wird.

Nach einem weiteren Erfindungsmerkmal ist es vorteilhaft, wenn zwei Isolierkörper in Form je einer in die eine bzw. andere der Aufnahme der Bügelschenkel dienenden Durchgangsbohrung eingesetzten Hülse vorgesehen sind, deren axiale Länge größer ist als die axiale Länge der sie aufnehmenden Durchgangsbohrung und die an ihrem gegen das freie Ende der Bügelschenkel weisenden Ende einen sich an die Stirnseite des Klemmenkörpers anlegenden Ringflansch aufweist, dessen Außendurchmesser größer ist als der Außendurchmesser einer zwischen Ringflansch und Mutter vorgesehenen Unterlegscheibe. Wenn zwei Isolatorkörper in Form je einer Hülse vorgesehen sind, können die übrigen Teile der Abspannklemme eine konventionelle Ausbildung haben.

Ferner ist es zweckmäßig, wenn an den Ringflansch, vorzugsweise mit der am Klemmenkörper anliegenden Fläche fluchtend, ein radial nach außen überstehender Ringbund angeformt ist. Damit wird eine Verlängerung der Kriechwege erreicht. Aus dem gleichen Grunde ist es vorteilhaft, wenn zwischen dem Ringflansch und der ihm zugekehrten Anlagefläche des Klemmenkörpers eine elektrisch isolierende Ringscheibe liegt, deren Außendurchmesser größer ist als derjenige des Ringflansches. Diese Scheibe bildet eine Art Schirm, durch den der Kriechweg erheblich verlängert wird, was vor allem bei feuchter Witterung von Vorteil ist. Schließlich trägt zu einer möglichst großen Kriechweglänge auch eine Vertiefung des Ringflansches bei, welche die Unterlegscheibe aufnimmt.

Damit zwischen dem Ringbund und dem von der Klemmkonushülse erfaßten Strang, der üblicherweise ein Gußstahldraht ist, kein Wassertropfen hängen bleiben kann, ist zweckmäßigerweise der Zwischenraum zwischen den Ringflanschen der beiden Hülsen etwa dreimal so groß wie der Durchmesser des mittels der Konus-Klemm-

hülse festzuhaltenden Stranges.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß der Klemmenkörper auf der dem Jochteil des Bügels abgewendeten Seite je einen die Anlageflächen für den einen bzw. anderen Ringflansch bildenden Vorsprung aufweist. Diese Ausgestaltung dient zur Vermeidung einer Wasserbrücke, weil durch die Vorsprünge sichergestellt wird, daß die Schirmwirkung der isolierenden Ringscheibe nicht beeinträchtigt werden kann.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Abspannklemme ist vorgesehen, daß die die Bügelschenkel aufnehmenden Durchgangsbohrungen von dem in der Anlagefläche für den Ringflansch mündenden Ende gegen das andere Ende hin sich mit zur konischen Bohrung hin unter Bildung eines langlochartigen Querschnittes verbreitern. Derartige Bohrungen verhindern im Gegensatz zu zylindrischen Bohrungen das Festsetzen von Schwitzwasser und erleichtern das Trocknen, falls Feuchtigkeit eingedrungen sein sollte, was ebenfalls für eine optimale Isolationswirkung von Bedeutung ist. Außerdem werden durch eine solche Kanalförmigkeit hohe örtliche Druckbelastungen der Hülisen vermieden. Es ist auch vorteilhaft, wenn der Klemmenkörper auf der dem Jochteil des Bügels zugewendeten Seite zwei Schrägflächen aufweist, in denen die die beiden Schenkel aufnehmenden Durchgangsbohrungen münden. Dadurch wird die Bildung von Wasserbrücken verhindert, da durch die Abschrägungen eine geringe effektive Länge der Durchgangsbohrungen erreicht wird.

Einen geringen Aufwand für die Konus-Abspannklemme sowie eine einfache Montage erhält man erfindungsgemäß auch dann, wenn man statt der beiden die Bügelschenkel aufnehmenden und gegenüber dem Klemmenkörper isolierenden Hülisen eine einzige, den Bügel zumindest im Bereich von dessen Jochteil umhüllende Hülse als Isolierkörper vorsieht. Abgesehen von dieser Hülse braucht sich im übrigen die Konus-Abspannklemme nicht von der bekannten Ausführung zu unterscheiden. Die Hülse muß zumindest dort, wo die Kraftübertragung zwischen dem Bügel und dem mit ihm zu verbindenden Abspannglied erfolgt, aus einem Material bestehen, das der hier auftretenden, hohen Druckbelastung standhält. Vorteilhaft ist deshalb ein mechanischer belastbarer, glasfaserverstärkter Kunststoff, mit dem der Jochteil des Bügels beispielsweise umspritzt oder umpreßt sein kann.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Konus-Abspannklemme ist der Bügel als Isolierkörper ausgebildet. Er besteht deshalb aus einem mechanisch hoch belastbaren Kunststoff, vorzugsweise ebenfalls aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff. Sofern man hiebei vermeiden will, die freien Enden der beiden Bügelschenkel mit einem Gewinde zu versehen, kann die Verbindung mit dem Klemmenkörper auch in anderer Weise ausgeführt sein. Beispielsweise können die Schenkelenden je eine die Muttern ersetzende Verdickung aufweisen. Allerdings müssen dann die Längsbohrungen des Klemmenkörpers radial nach außen geöffnet sein, um die Schenkel in radialer Richtung in diese Bohrungen einführen zu können.

Schließlich ist es auch möglich, den Klemmenkörper selbst als Isolierkörper auszubilden. Wählt man hiebei für den Isolierkörper einen mechanisch hochbelastbaren Kunststoff, dann kann der Klemmenkörper prinzipiell in der gleichen Weise ausgebildet sein wie der aus Metall bestehende Klemmenkörper der vorstehend erwähnten Ausführungsbeispiele oder der bekannten Konus-Abspannklemmen.

Im folgenden ist die Erfindung an Hand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im einzelnen erläutert. Es zeigen je zur Hälfte in Seitenansicht und im Längsschnitt Fig. 1 das erste Ausführungsbeispiel, Fig. 2 das zweite Ausführungsbeispiel, Fig. 3 das dritte Ausführungsbeispiel und Fig. 4 das vierte Ausführungsbeispiel.

Eine isolierte Konus-Abspannklemme, wie sie im Zuge eines Dachankers für einen Dachständer benötigt wird, weist einen metallischen Klemmenkörper (1) auf, der, wie Fig. 1 zeigt, in der Seitenansicht eine im wesentlichen trapezförmige Kontur hat. Die Querschnittsform ist ein Oval. Auf der die größere Basisseite des Trapezes bildenden Stirnseite sind an den Klemmenkörper (1) zwei gleich ausgebildete, zylindrische Vorsprünge (2) angeformt, deren eine Hälfte ihrer Mantelfläche mit der Außenmantelfläche des Klemmenkörpers (1) fluchtet. Der Klemmenkörper (1) wird mittig von einer konischen Bohrung (3) durchdrungen, deren im Durchmesser kleinere Mündungsöffnung in der die beiden Vorsprünge (2) tragenden Stirnfläche (4) liegt. Die im Durchmesser größere Mündungsöffnung liegt in der dazu parallelen anderen Stirnfläche (5), welche die kürzere Basis der trapezförmigen Kontur bildet. Die konische Bohrung (3) liegt, wie Fig. 1 zeigt, in der Mitte zwischen zwei Durchgangsbohrungen (6), die im Zentrum des einen bzw. anderen Vorsprungs (2) und in je einer Schrägfläche (7) münden. Diese Schrägflächen bilden die beiden symmetrischen Trapezseiten der Kontur. Ihr Neigungswinkel gegenüber den beiden Stirnflächen (4) und (5) beträgt etwa 45°. Der Abstand der Längsachse der beiden Durchgangsbohrungen (6) von der Längsachse der konischen Bohrung (3) ist etwa doppelt so groß wie der kleinste Durchmesser dieser konischen Bohrung. Zur kleineren Stirnfläche (5) hin verbreitern sich die Durchgangsbohrungen (6) nur gegen die konische Bohrung (3) hin unter Bildung eines langlochartigen Querschnittes.

Die konische Bohrung (3) nimmt eine in bekannter Weise ausgebildete, längsgeschlitzte, metallische Konus-Klemmhülse (8) auf, deren zylindrische Innenbohrung an den Außendurchmesser des abzuspannenden Stranges (9) angepaßt ist, bei dem es sich in der Regel um einen Gußstahldraht handelt.

In die beiden Durchgangsbohrungen (6) ist je eine aus einem elektrisch isolierenden Kunststoff bestehende Hülse (10) eingesetzt. Die beiden gleich ausgebildeten Hülisen (10) haben an ihrem einen Ende einen angeformten Ringflansch (10'), der an der freien Stirnfläche des Vorsprungs (2) anliegt und einen Außendurchmesser hat, der etwa gleich dem Außendurchmesser des Ringflansches gewählt ist. Mit der am Vorsprung (2) anliegenden Fläche des Ringflansches (10') fluchtend ist an letzteren ein radial überstehender, ringscheibenförmiger Bund (10'') angeformt. Es ist aber auch möglich, eine Scheibe unterzulegen, deren Außendurchmesser

demjenigen des Bundes (10'') entspricht. Der Außendurchmesser des Bundes (10'') ist so gewählt, daß der Abstand zwischen dem Bund der einen Hülse und demjenigen der anderen Hülse etwa doppelt so groß ist wie der Durchmesser des Stranges (9), der zwischen den beiden Bundes (10'') hindurch verläuft. Die freie Stirnseite des Ringflansches (10') ist mit einer Vertiefung (11) versehen, deren Tiefe und Durchmesser so gewählt sind, daß sie eine Unterlegscheibe (12) aufnehmen kann.

Die beiden Hülsen (10) nehmen die beiden Schenkel (13) eines als Ganzes mit (14) bezeichneten, U-förmigen Metallbügels auf einem Teil von deren Länge auf. Diese Schenkel (13) sind von ihrem freien Ende an auf einer Länge mit einem Außengewinde versehen, die so gewählt ist, daß noch ein ausreichender Abstand zwischen dem Jochteil (15) des Bügels (14) und dem zwischen die Schenkel (13) ragenden Ende des Stranges (9) vorhanden ist, wenn die beiden Muttern (16), die auf das Gewinde jedes der beiden Schenkel (13) aufgesetzt sind, bis zum Gewindeende geschraubt werden. Die Muttern (16) stützen sich unter Zwischenlage der Unterlegscheibe (12) am Ringflansch (10') ab. Hiedurch kann die Zugkraft, welche auf den Bügel (14) im Bereich seines Jochteiles (15) ausgeübt wird, in den Klemmenkörper (1) eingeleitet und von diesem mittels der Konus-Klemmhülse (8) auf den Strang (9) übertragen werden.

Sowohl der Überstand der Hülsen (10) über den Klemmenkörper (1) und das freie Ende des Stranges (9) als auch die Kriechweglängen auf der Seite der Ringflansche (10') sind so groß, daß auch bei ungünstigen äußeren Bedingungen keine Kriechströme auftreten können.

Das in Fig. 2 dargestellte Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Konus-Abspannklemme weist einen aus Metall bestehenden Klemmenkörper (101) auf, der wie der Klemmenkörper (1) des ersten Ausführungsbeispiels ausgebildet ist. Allerdings könnte der Klemmenkörper (101) auch eine bekannte Ausbildung haben. Daher können beispielsweise die beiden zylindrischen Vorsprünge (102) fehlen. Die zentrale konische Bohrung (103) nimmt die Konus-Klemmhülse (108) auf. Die beiden Durchgangsbohrungen (106) dienen der Aufnahme der Schenkel (113) des aus Metall bestehenden Bügels (114). Auf die aus dem Klemmenkörper (101) herausragenden Endabschnitte der Schenkel (113) sind Muttern (116) aufgeschraubt.

Anstatt mittels der beiden Hülsen (10) des ersten Ausführungsbeispiels erfolgt beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 die Isolierung mittels eines hülsenförmigen Isolierkörpers (110), der den Jochteil (115) des Bügels (114) vollständig umgibt. Dieser Isolierkörper besteht aus einem mechanisch hoch belastbaren, mit Glasfasern verstärkten Kunststoff. Dieser Kunststoff kann auf den Jochteil (115) beispielsweise aufgespritzt werden. Auch ein Umpressen des Jochteiles mit dem Kunststoff ist ein vorteilhaftes Fertigungsverfahren.

Wie Fig. 3 zeigt, besteht eine andere Möglichkeit der Ausbildung der erfindungsgemäßen Konus-Abspannklemme darin, einen Bügel (214) aus einem mechanisch hoch belastbaren Kunststoff zu verwenden. Der Bügel besteht hierbei beispielsweise aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff. Vom Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 unterscheidet sich deshalb das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 nur durch anderes Material für den Bügel (214) sowie das Fehlen eines den Jochteil (215) umhüllenden Isolierkörpers, weil dieser durch die isolierende Eigenschaft des Bügels (214) nicht benötigt wird. Wegen der Ausbildung der übrigen Teile, insbesondere des Klemmenkörpers (201) und der Konus-Klemmhülse (208) wird deshalb auf die Ausführungen zu den entsprechenden Teilen der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele verwiesen.

Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Konus-Abspannklemme ist der Klemmenkörper (301) als Isolierkörper ausgebildet. Er besteht deshalb aus einem mechanisch hoch belastbaren Kunststoff, beispielsweise einem glasfaserverstärkten Kunststoff. Im übrigen unterscheidet er sich jedoch nicht von den Klemmenkörpern der zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele. Der Bügel (314), dessen Schenkel die Durchgangsbohrungen (306) des Klemmenkörpers (301) durchdringen, besteht wie der Bügel des ersten und zweiten Ausführungsbeispiels aus Stahl. Auch die Konusklemmhülse (308), welche in die zentrale konische Bohrung des Klemmenkörpers (301) eingreift, unterscheidet sich nicht von den Klemmenhülsen der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele.

Alle in der vorstehenden Beschreibung erwähnten sowie auch die nur allein aus der Zeichnung entnehmbaren Merkmale sind als weitere Ausgestaltungen Bestandteile der Erfindung, auch wenn sie nicht besonders hervorgehoben und insbesondere nicht in den Ansprüchen erwähnt sind.

PATENTANSPRÜCHE

1. Isolierte Konus-Abspannklemme, insbesondere für Dachanker, mit einem Bügel, dessen beide durch einen Jochteil verbundene Schenkel im Bereich ihrer freien Endabschnitte mit je einem Gewinde versehen sind, auf dem wenigstens eine Mutter angeordnet ist, und mit einem Klemmenkörper, der zwischen zwei zueinander parallelen Durchgangsbohrungen für die Aufnahme je eines der beiden Schenkel eine konische Bohrung aufweist, die sich von der gegen den Jochteil des Bügels weisenden Seite des Klemmenkörpers gegen die andere Seite hin verjüngt und eine Konus-Klemmhülse enthält, **gekennzeichnet durch** wenigstens einen die Konus-Klemmhülse (8; 108; 208; 308) gegenüber dem am Bügel (14; 114; 214; 314) angreifenden Abspannglied isolierenden

Isolierkörper (10; 110; 214; 301) (Fig. 1 bis 4).

2. Abspannklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Isolierkörper in Form je einer in die eine bzw. andere der Aufnahme der Bügelschenkel (13) dienenden Durchgangsbohrung (6) eingesetzten Hülse (10) vorgesehen sind, deren axiale Länge größer ist als die axiale Länge der sie aufnehmenden Durchgangsbohrung (6) und die an ihrem gegen das freie Ende der Bügelschenkel (13) weisenden Ende einen sich an die Stirnseite des Klemmenkörpers (1) anlegenden Ringflansch (10') aufweist, dessen Außendurchmesser größer ist als der Außendurchmesser einer zwischen Ringflansch (10') und Mutter (10) vorgesehenen Unterlegscheibe (12) (Fig. 1).
3. Abspannklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Ringflansch (10'), vorzugsweise mit der am Klemmenkörper (1) anliegenden Fläche fluchtend, ein radial nach außen überstehender Ringbund (10'') angeformt ist (Fig. 1).
4. Abspannklemme nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Ringflansch (10') und der ihm zugekehrten Anlagefläche des Klemmenkörpers (1) eine elektrisch isolierende Ringscheibe liegt, deren Außendurchmesser größer ist als derjenige des Ringflansches (10') (Fig. 1).
5. Abspannklemme nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ringflansch (10') mit einer die Unterlegscheibe (12) aufnehmenden Vertiefung (11) versehen ist (Fig. 1).
6. Abspannklemme nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zwischenraum zwischen den Ringflanschen (10') der beiden Hülsen (10) etwa dreimal so groß ist wie der Durchmesser des mittels der Konus-Klemmhülse (8) festzuhaltenden Stranges (9) (Fig. 1).
7. Abspannklemme nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klemmenkörper (1) auf der dem Jochteil (15) des Bügels (14) abgewendeten Seite (4) je einen die Anlageflächen für den einen bzw. anderen Ringflansch (10') bildenden Vorsprung (2) aufweist (Fig. 1).
8. Abspannklemme nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Bügelschenkel (13) aufnehmenden Durchgangsbohrungen (6) von dem in der Anlagefläche für den Ringflansch (10') mündenden Ende gegen das andere Ende hin sich mit zur konischen Bohrung (3) hin unter Bildung eines langlochartigen Querschnittes verbreitern (Fig. 1).
9. Abspannklemme nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klemmenkörper (1) auf der dem Jochteil (15) des Bügels (14) zugewendeten Seite zwei Schrägflächen (7) aufweist, in denen die die beiden Schenkel (13) aufnehmenden Durchgangsbohrungen (6) münden (Fig. 1).
10. Abspannklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Isolierkörper durch eine den Bügel (114) zumindest im Bereich eines Jochteiles (115) umhüllende Hülse (110) gebildet ist (Fig. 2).
11. Abspannklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bügel (214) als Isolierkörper ausgebildet ist (Fig. 3).
12. Abspannklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klemmenkörper (301) als Isolierkörper ausgebildet ist (Fig. 4).
13. Abspannklemme nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Isolierkörper aus einem mechanisch hoch belastbaren Kunststoff besteht.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

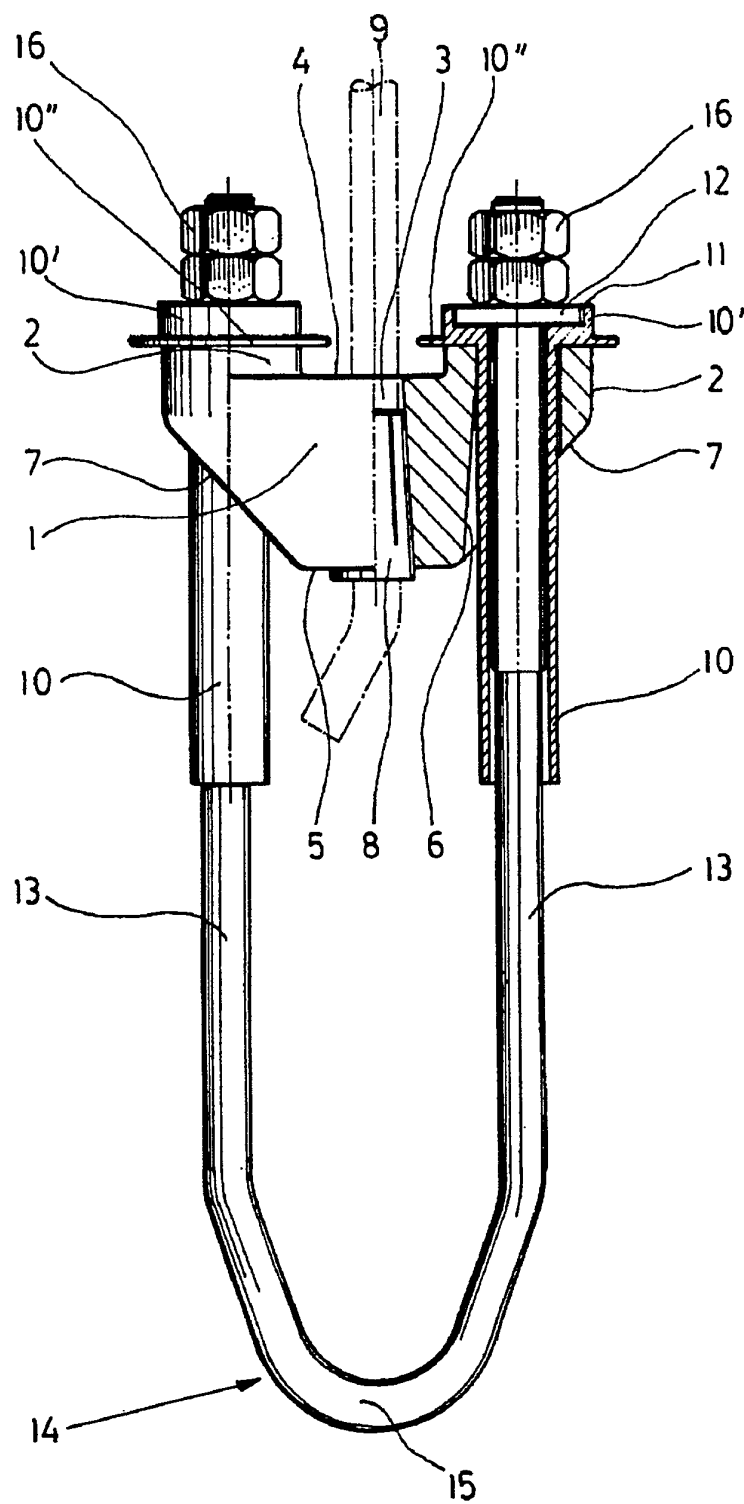


Fig.2

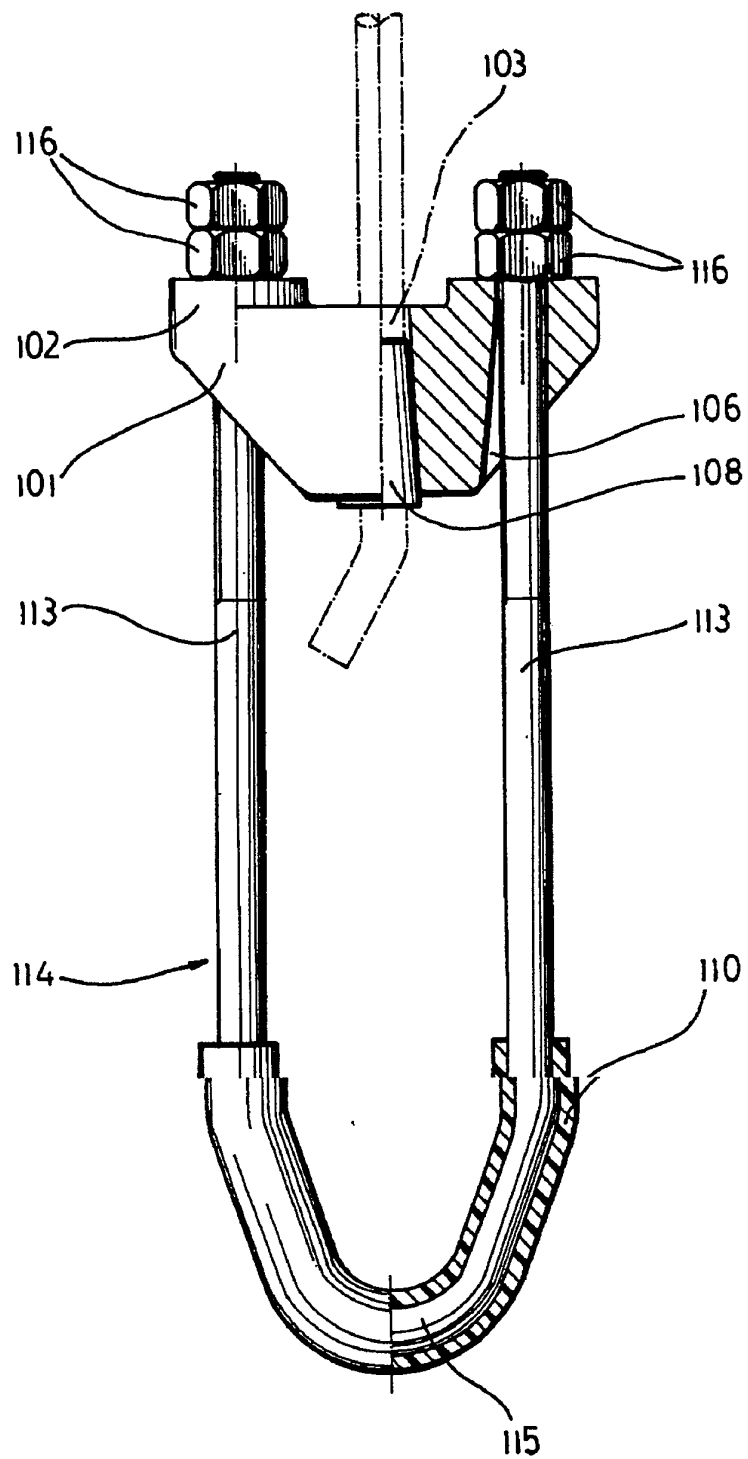


Fig. 3

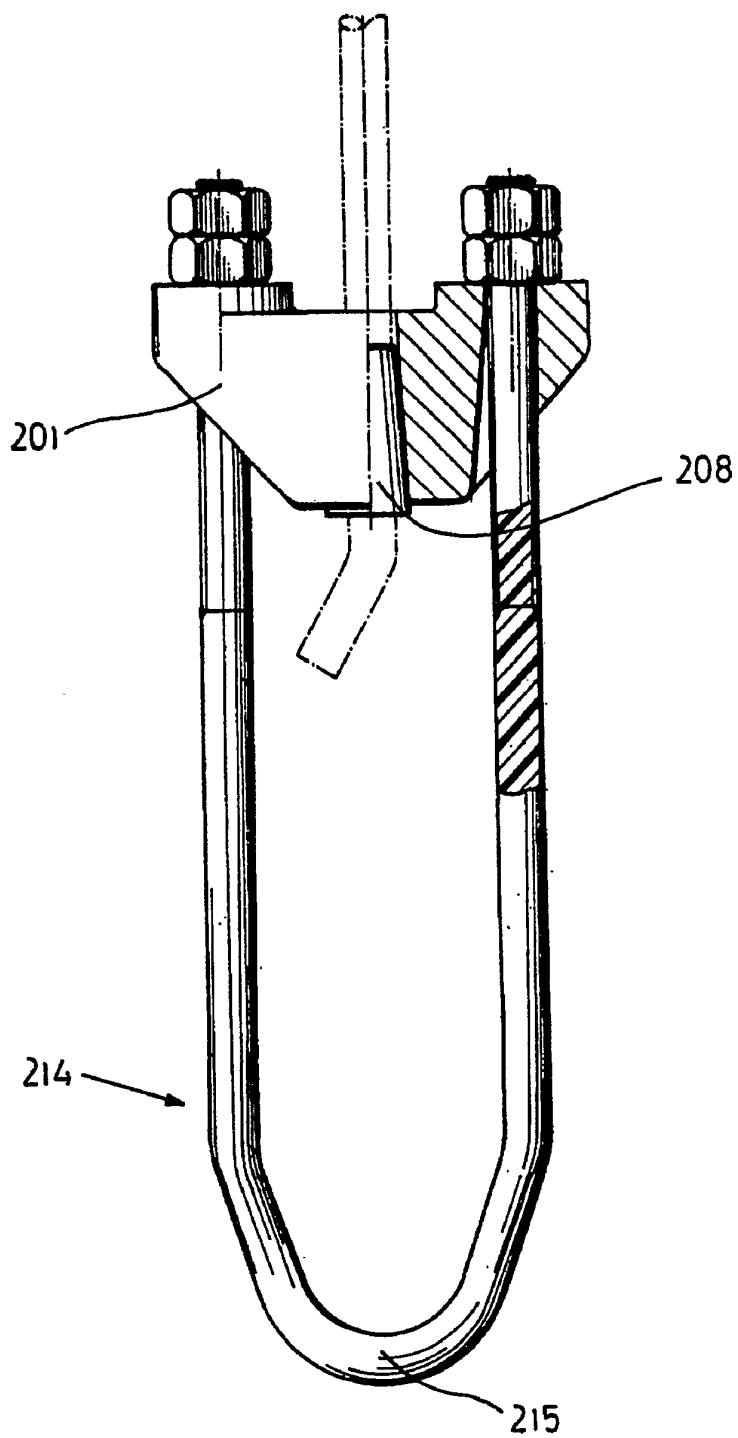


Fig. 4

