

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 860 837 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.01.2003 Patentblatt 2003/03

(51) Int Cl.7: **H01B 17/14**

(21) Anmeldenummer: **98102858.2**

(22) Anmeldetag: **19.02.1998**

(54) **Isolator und Adapter für elektrische Spannung führende Drähte oder Bänder oder Seile zum Bestücken und Herstellen von Zäunen**

Insulator and adaptor for wires, tapes or strands under electrical tension for mounting and manufacturing fences

Isolateur et adapteur pour fils, bandes ou torons sous tension électrique pour monter et fabriquer des clôtures

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(72) Erfinder: **Voit, Walter**
68259 Mannheim (DE)

(30) Priorität: **22.02.1997 DE 29703208 U**
07.05.1997 DE 29708152 U

(74) Vertreter: **Mierswa, Klaus, Dipl.-Ing.**
Friedrichstrasse 171
68199 Mannheim (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.1998 Patentblatt 1998/35

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 245 927 **CH-A- 666 986**

(73) Patentinhaber: **Voit, Walter**
68259 Mannheim (DE)

EP 0 860 837 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet:

[0001] Die Erfindung betrifft Isolatoren für elektrische Spannung führende Drähte oder Bänder oder Seile zum Bestücken und/oder Herstellen von Zäunen, insbesondere Weidezäune, bestehend aus einem elektrisch isolierenden Halteteil, welches eine Schraube bzw. Halterung zum Ein- oder Anschrauben bzw. Befestigen des Isolators an einen Pfosten aufweist, insbesondere Holzpfosten, wobei das Halteteil zum Halten des Drahtes oder Bandes oder Seiles ausgebildet ist, gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 8 sowie die Verwendung eines Adapters hierzu.

Stand der Technik:

[0002] Es sind derartige Isolatoren für eine elektrische Spannung führende Drähte oder Zäune bekannt, bei denen die Schraube zur Halterung innerhalb eines Pfostens beispielsweise eines Holzpfostens, fest im Kunststoffteil integriert ist. Die Schraube wird beim Herstellungsprozeß des Isolators in diesen eingegossen und bildet damit einen integrierten Bestandteil des Isolators. Diese Ausgestaltung hat den Nachteil, daß bei einem Auswechseln des Isolators, weil derselbe beispielsweise zerstört oder von der Witterung zu sehr beeinträchtigt worden ist, der Isolator mitsamt seinem Halterungsteil, der Schraube, ersetzt werden muß. Das bedeutet erhebliche zusätzliche Kosten, weil normalerweise die Schraube nicht beeinträchtigt ist und deshalb eigentlich an ihrem Platz verbleiben könnte.

[0003] Durch die DE-3730400-A1 ist ein Gehäuse mit Schlitz zum Ein- und Ausschrauben von Weidezaun-Isolatoren bekannt geworden. Der hakenförmige Weidezaun-Isolator weist einen Gewindebolzen auf, welcher ein Schraubengewinde besitzt und am U-förmig abgebogenen anderen Ende den Isolatorkopf trägt; der Isolatorkopf ist fest mit dem Gewindebolzen verbunden. Das Gehäuse wird zum Einschrauben des Isolators in einen Pfosten auf den Isolatorkopf aufgeschoben und gedreht; danach wird das Gehäuse abgezogen.

[0004] Durch die EP-0307350-A2 ist ein Weidezaun-Isolator bekannt geworden, bei welchem ein Gewindehaken für Holz oder Stahl in eine isolierende Plastikhalterung gesteckt und dieselbe mittels Drehung durch den Isolator eingeschraubt werden kann. Zum Auswechseln des Isolatorkopfes muß die Hakenschraube aus dem Mast herausgeschraubt oder abgeschraubt werden, erst dann läßt sich der Isolatorkopf entfernen.

[0005] Die DE-OS 2242147 beinhaltet einen Isolator für elektrische Weidezäune, bei denen ein Stahlstift in einen Isolatorkopf eingeschlagen wird, wobei der Isolatorkopf nicht mehr gewechselt werden kann. Wenn der Isolatorkopf auf den Stift aufgepresst ist, ist er fest mit dem Stift verbunden.

[0006] Durch die FR-948651 ist ein Weidezaun-Isolator bekannt geworden, der aus einem Isolatorkopf mit einem Nagel besteht, der einen rechteckigen Kopf aufweist, so daß beim Einschlagen des Nagels in einen Holzpfosten der auf dem Nagelschaft sitzende Isolator festgeklemmt wird. Auch hier ist zum Lösen des Isolators das vorherige Herausziehen des Nagels notwendig, was schwierig zu bewerkstelligen ist, weil der Nagelkopf nach dem Einsenken in eine Aussparung nicht mehr ohne weiteres ergriffen werden kann.

Technische Aufgabe:

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Isolator für elektrische Spannung führende Drähte oder Bänder oder Seile zur Herstellung von Zäunen der genannten Gattung dergestalt zu verbessern, daß bei einem Austausch nur noch der eigentliche Isolatorteil ausgetauscht zu werden braucht und die Schraube, solange sie noch in Ordnung ist, an ihrem Platz verbleiben kann; ebenso soll die Befestigung des Isolators am Pfosten einfacher zu bewerkstelligen sein als bekannte Weidezaun-Isolatoren.

Offenbarung der Erfindung und deren Vorteile:

[0008] Die Lösung der Aufgabe besteht darin, daß das Halteteil eine in der Draufsicht T-förmige Aussparung aus zwei senkrecht zueinander stehenden Schlitz aufweist und die Schraube eine solche mit einem Schaft und einem verbreiterten Kopf mit wenigstens zwei zueinander parallelen Seitenflächen bzw. Schlüsselflächen, ist, insbesondere Holzschraube, zum passenden, vorzugsweise klemmenden und verdrehsicheren, lösbaren Einführen des Schaftes mit Kopf senkrecht zur Längsachse der Schraube in die Aussparung, die ein Aufnahmebett für den Kopf und den Endteil des Schaftes der Schraube bildet, wobei die Aussparung der Schlitz in der Draufsicht in Einführungsrichtung der Schraube T-förmig gestaltet ist, und der eine Schlitz der Aussparung höchstens die lichte Weite des Durchmessers des Schraubenschaftes aufweist und nach außen von zwei Seiten des Halteteils hin offen ist und der andere Schlitz höchstens die lichte Weite der Höhe des Schraubenkopfes aufweist und nach außen nur von einer Seite des Halteteils hin offen ist.

[0009] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Halteteil ein Kunststoffspritzteil, welches aus einem Kopf zur Hal-

terung des Drahtes und einem daran angeformten Basisteil besteht, in welches die T-förmige Aussparung eingebracht ist.

[0010] Der erfindungsgemäße Isolator besitzt den Vorteil, daß der Isolatorkopf des Isolators von vornherein auswechselbar gestaltet ist, so daß der Hakenteil nicht mehr herausgeschraubt zu werden braucht. Defekte Isolatoren müssen nicht mehr vollständig ausgetauscht werden, sondern die Schraube kann am Pfosten verbleiben, solange sie noch in Ordnung ist. Es wird nur der alte Isolator bzw. Isolatorkopf abgezogen und ein neuer auf die Schraube aufgesteckt. Des Weiteren ist eine einfache und schnelle Montage des erfindungsgemäßen Isolators möglich, weil die Schraube mittels eines Schraubenschlüssels, oder einer Ratsche mit Nuß und TORX oder auch einem Akku-Batterieschrauber mit Nuß oder auch von Hand beispielsweise in einen Holzpfehl leicht eingeschraubt und anschließend der Isolator aufgesetzt werden kann. Ebenso kann nunmehr die Schraube an einem Eisenpfosten angeschweißt werden, ohne dass dabei der Isolator zerstört wird, weil derselbe erst danach aufgesteckt wird.

[0011] Die zur Anwendung gelangenden Schrauben können preiswerte Sechskant-Normschrauben sein, wobei die T-förmige Aussparung als Einrastung einen guten Sitz, der auch klemmend sein kann, des Isolators auf der Schraube bewerkstelligt. Da die Länge des Schlitzes, der zur Aufnahme des Kopfes dient, der Schlüsselweite der Schraube entspricht, sitzt der Isolator nach dem Aufstecken auf die Schraube verdrehsicher auf derselben, so dass beim Drehen des Isolators, beispielsweise mit der Hand, nunmehr die Schraube mitgenommen und weiter in den Pfosten gedreht wird und insbesondere der Isolator auf diese Weise ausgerichtet werden kann.

[0012] Aufgrund der erfindungsgemäßen Trennung von Isolator und Träger, nämlich Schraube, ist der Isolator wesentlich kostengünstiger herzustellen, da nur der Isolator als solcher ausgetauscht zu werden braucht, falls er defekt ist. Ebenso ist der erfindungsgemäße Isolator umweltfreundlicher, da die alten Isolatorbügel nicht mehr auf den Weiden verbleiben. Die auszuwechselnden Isolatoren können einfach in die Tasche gesteckt und zu Hause dem Restmüll zugeführt werden.

[0013] In weiterer erfindungsgemäßer Ausgestaltung kann das Basisteil des Isolators als Zylinder oder als Quader gestaltet sein, von dessen unterer Deckfläche aus die Schlitz zur Aufnahme der Schraube geführt sind, wobei der Schlitz zur Aufnahme des Schraubenschaftes nach außen sowohl zur Deckfläche als auch zur Zylindermantelfläche des Zylinders bzw. einer der Seitenflächen des Quaders und der Schlitz zur Aufnahme des Schraubenkopfes nach außen nur zur Deckfläche hin offen ist.

[0014] Umgekehrt kann das Basisteil als Zylinder oder als Quader gestaltet sein, von dessen Zylindermantelfläche oder einer der Seitenflächen aus die Schlitz zur Aufnahme der Schraube geführt sind, wobei der Schlitz zur Aufnahme des Schraubenschaftes nach außen sowohl zur Zylindermantelfläche als auch zur Deckfläche des Zylinders bzw. zu einer der Seitenflächen und der Deckfläche des Quaders und der Schlitz zur Aufnahme des Schraubenkopfes nach außen nur zur Zylindermantelfläche hin bzw. einer der Seitenflächen hin offen ist.

[0015] In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann das Halteteil bzw. der gesamte Isolator aus einem elastischen Werkstoff bestehen, wobei in das Halteteil als Aussparung für die Schraube in Einführungsrichtung derselben ein zylindrisches Sackloch eingebracht ist, welches sich am inneren Ende innerhalb des Halteteils zur Aufnahme des Schraubenkopfes verbreitert, und zum klemmenden, aber lösbaren Aufstecken des Isolators auf den Schraubenkopf und den Schraubenschaft der Schraube, so daß in der Draufsicht auf einen Schnitt durch eine Ebene, in der die Längsachse des Sackloches liegt, dasselbe zusammen mit der endseitigen Verbreiterung T-förmig gestaltet ist. Auch in diesem Fall kann das verbreiterte Ende des Sackloches wenigstens zwei zueinander parallele Flächen aufweisen zur Verdrehsicherung des Schraubenkopfes. Auf diese Weise können auch Isolatoren zur Anwendung kommen, die aus Gummi- oder Kautschukmischungen hergestellt sind, wobei hier vorteilhaft die Schraube einen runden, und gegebenenfalls linsenförmigen, geschlitzten Kopf mit wenigstens zwei zueinander parallelen Seitenflächen aufweist, so daß der Isolator leichter über den Schraubenkopf der Schraube geschoben werden kann, bis der Schraubenkopf in der endseitigen Verbreiterung des Sackloches verdrehsicher einrastet.

[0016] Gelöst wird die Aufgabe des Weiteren durch einen Isolator für elektrische Spannung führende Drähte oder Bänder oder Seile zum Bestücken und/oder Herstellen von Zäunen, insbesondere Weidezäune, bestehend aus einem elektrisch isolierenden Halteteil, welches eine Halterung zum Befestigen des Isolators an einen Pfosten aufweist, wobei das Halteteil zum Halten des Drahtes oder Bandes oder Seiles ausgebildet ist, wobei das Halteteil eine in der Draufsicht T-förmige Aussparung aus zwei senkrecht zueinander stehenden Schlitz aufweist und der eine Schlitz nach außen von zwei Seiten des Halteteils hin offen ist, der andere Schlitz nach außen nur von einer Seite des Halteteils hin offen ist, wobei die Halterung ein Adapter ist, welcher an einem Ende einen in einer Draufsicht T-förmigen Fortsatz aus einem Steg und einer daran angeordneten Querfläche aufweist, mittels derselben der Adapter in die T-förmige Aussparung der beiden senkrecht zueinander stehenden Schlitz des Halteteils, welche ein Aufnahmebett für den T-förmigen Fortsatz bilden, passend einsteckbar ist, wobei der Adapter zylindrisch oder quaderförmig gestaltet ist und dem Fortsatz direkt gegenüberliegend am Ende eine gerundete oder bombierte Rille aufweist, und dass durch den Adapter wenigstens eine Bohrung geführt ist zum Durchführen eines Kabelbinders zum Befestigen des Adapters an einem Pfahl oder Rohr.

[0017] Des Weiteren wird die Aufgabe durch die Verwendung eines Adapters gemäß Patentanspruch 11 gelöst.

[0018] Kurzbeschreibung der Zeichnung, in der zeigen:

- | | | |
|----|--------------------|---|
| | Figur 1 | eine Ansicht eines Isolators, bestehend aus einem Halteteil, welches in einen Kopf und ein Basisteil unterteilt ist |
| 5 | Figur 2 | eine Draufsicht auf Figur 1 |
| | Figur 3 | einen Schnitt längs der Schnittlinie A-A in Figur 1 |
| | Figur 4 | einen Schnitt längs der Schnittlinie B-B in Figur 1 zusammen mit einer Normschraube |
| | Figur 5 | ein Beispiel eines Ringisolators in einer Seitenansicht ohne Schraube |
| | Figur 6 | eine um 90 Grad gedrehte Ansicht der Figur 5 |
| 10 | Figur 7 | eine Draufsicht auf Figur 5 |
| | Figur 8 | einen Schnitt längs der Linie A-A in Figur 5 mit Schraube |
| | Figur 9 a, b und c | einen Adapter, der in Zusammenhang mit dem Isolator verwendbar ist, wobei Adapter und Isolator zusammengekoppelt werden können und der Adapter mittels Kabelbinder an einem Pfahl oder Metallrohr befestigt werden kann |
| 15 | Figur 10 | eine Ansicht eines weiteren Isolators für Bänder oder Seile |
| | Figur 11 | eine um 90 Grad gedrehte Ansicht der Figur 10 |
| | Figur 12 | eine Draufsicht auf Figur 10 und |
| | Figur 13 | einen Schnitt längs Linie A-A in Figur 10 mit Schraube und |
| | Figur 14 | eine Ansicht eines weiteren Isolators. |

20

Wege zur Ausführung der Erfindung:

[0019] Gemäß den Figuren 1 bis 4 ist ein Isolator 1 in insoweit bekannter Weise aus einem in etwa zylindrischen Halteteil gebildet, welches integral aus einem zum Teil kegelstumpfförmigen Kopfteil 2 und einem zylindrischen Basisteil 3 besteht. Das Kopfteil 2 und das Basisteil 3 sind als solche rotationssymmetrisch, wobei das Kopfteil 2 in bekannter Weise oberhalb des kegelstumpfförmigen Teils Isolerringe 4, 17 aufweisen kann. das Kopfteil 2 weist im Übergang zum Basisteil 3 eine umlaufende Nut 20 auf zur Vergrößerung der Isolationsstrecke. Von oben ist in die Deckfläche des Kopfteils 2 eine schräg verlaufende Nut 5 in Richtung eines Durchmessers eingelassen zur Einführung eines Drahtes, der eine elektrische Spannung führt. In der Schnittebene A-A, die in Figur 3 gezeigt ist, ist ersichtlich, daß zum Einrasten des Drahtes in die Nut 5 derselbe an seinem Boden kegelförmig in radialen Richtungen verbreitert ist, so daß ein Herausgleiten des Drahtes nach dem Einführen in die Nut 5 verhindert wird.

[0020] In das Basisteil 3 ist eine Aussparung eingebracht, die in der Draufsicht von unten - oder in dem in Figur 4 gezeigten Schnitt längs der Linie B-B in Figur 1 - T-förmig gestaltet ist. Die Aussparung besteht aus zwei zueinander senkrecht gerichteten Schlitzen 7, 8 zur passenden bzw. klemmenden Aufnahme einer Schraube 16, bestehend aus Schraubenschaft 9 und verbreitertem Schraubenkopf 10. Beide Schlitze 7, 8 gehen von der unteren Deckfläche 18 des Basisteils 3 aus, wobei der Schlitz 7 zur Aufnahme des Schaftes 9 der Schraube 16 sowohl von der Deckfläche 18, als auch um 90 Grad hierzu von der Mantelwandung 19 des Basisteils 3 nach außen hin offen ist. Der quer zum Schlitz 7 verlaufende Querschlitze 8 ist hingegen nach außen nur von der Deckfläche 18 des Basisteils 3 hin offen, wie natürlich auch zum Schlitz 7 hin, und dient zum Einführen und Aufnehmen des Schraubenkopfes 10 der Schraube 16. Der Schlitz 7 weist höchstens eine lichte Weite entsprechend dem Durchmesser des Schraubenschaftes 9 auf. Der Querschlitze 8 besitzt eine lichte Weite von höchstens der Höhe des Schraubenkopfes 10 und eine Länge von der Schlüsselweite des Schraubenkopfes 10. Der Isolator 1 sitzt senkrecht zur Schraube 16 auf dieser auf, bzw. die Mittelachsen von Isolator 1 und Schraube 16 stehen senkrecht zueinander. Auf diese Weise ist die Schraube 16 verdreh-sicher innerhalb der Schlitze 7,8 des Basisteils 3 gehaltert. Schlitze 7, 8 und Schraube 16 können solche Maße zueinander aufweisen, daß der Schraubenkopf 10 und/oder der obere Teil des Schraubenschaftes 9 im Querschlitze 8 bzw. im Schlitz 7 klemmt, was auch für die Ausführungsformen der Figuren 5 bis 9 gilt, so daß der Isolator nicht mehr einfach von der Schraube 16 abzuziehen ist. Die verwendeten Schrauben 16 können Normschrauben gemäß DIN 571 mit Sechskantkopf sein; oder es können Schrauben zum Einsatz gelangen, deren Kopf nur zwei zueinander planpar-allele, seitliche Flächen aufweist.

[0021] In den Figuren 5 bis 8 ist eine weitere Ausführungsform eines Isolators 11 gezeigt, bestehend aus einem zylindrischen Basisteil 14, welches ähnlich dem Basisteil 3 in Figur 1 gestaltet ist. Daran ist ein in etwa glockenförmiges Kopfteil 13 angeformt, auf welchem senkrecht ein Ring 12 mit Durchgangsloch 15 angeordnet ist. Unterhalb des Kopf-teils 13 im Übergang zum Basisteile 14 befindet sich wiederum eine umlaufende Nut 20. Der Ring 12 besitzt einen Schlitz 21 zur Aufnahme entweder eines eine elektrische Spannung führenden Drahtes oder Bandes. In der Draufsicht in Figur 7 ist der Schlitz 21 schräg geführt, so daß die beiden Ringteile in Spitzen 17, 17' zulaufen. An diesen Spitzen 17, 17' eines jeden Ringteils ist jeweils eine dünne, flexible Fahne 29, 30 angeordnet, welche zusammen den Schlitz 21 in öffnbarer und schließbarer Weise verschließen. Diese Fahnen 29, 30 dienen dazu, daß nach dem Einbringen von Bändern in das Durchgangsloch 15 durch den Schlitz 21 die Bänder, welche bei Wind zum Flattern neigen, nicht

55

aus dem Durchgangsloch 15 und dem Schlitz 21 herausgeweht werden.

[0022] Innerhalb des Basisteils 13 ist wiederum die in der Draufsicht in Richtung der Einführungsrichtung der Schraube 16 T-förmig gestaltete Aussparung eingebracht, bestehend aus dem Längsschlitz 7, welcher sowohl zur Mantelwandung des Basisteils 13 als auch zur Deckfläche 31 desselben nach außen hin offen ist. Quer zu diesem Längsschlitz 7 verläuft endseitig der kurze Querschlitz 8 zur Aufnahme des Schraubenkopfes 10 der Schraube 16, wobei der Querschlitz 8 nach außen hin von der Mantelwandung des Basisteils 13 her offen ist, wie es auch den Figuren 1 und 4 entspricht.

[0023] In beiden Ausführungsbeispielen wird die Schraube 16 senkrecht zu ihrer Längsachse in die T-förmige Aussparung Schlitz 7, 8 eingeführt bzw. eingedrückt, wonach der Isolator 1, 11 sicher auf der Schraube 16 aufsitzt. Die lichten Weiten der Schlitz 7, 8 sind so gewählt, daß die Schraube 16 gerade passend oder vorzugsweise klemmend auf dem Isolator 1, 11 sitzt.

[0024] Die Figur 9, a, b und c zeigt des Weiteren in drei verschiedenen Ansichten einen Adapter 22, der zur gemeinsamen Verwendung mit dem Isolator dient und mit demselben zusammengekoppelt werden kann.

[0025] Aufgrund der T-förmigen Aussparung aus zwei senkrecht zueinander stehenden Schlitz 7, 8, 14, 15 des Halteteils 2, 3, 12, 13 des Isolators kann an den Isolator ein Adapter 22 mittels eines in einer Draufsicht T-förmigen Fortsatzes angekoppelt werden. Der Fortsatz besteht aus einem schmalen Steg 25, der mittig wenigstens teilweise über eine der Seitenflächen des Adapters 22 verläuft, vorzugsweise über die gesamte Höhe der Seitenfläche, wie in Figur 9 b) gezeigt, wobei endseitig am Steg 25 eine Querfläche 24 angeordnet ist, die über die gesamte Höhe des Steges verläuft, so dass in der Draufsicht auf Steg 25 und Querfläche 24 dieselben ein "T" bilden, welches in die T-förmige Aussparung des Isolators eingeführt werden kann. Direkt dem "T"-förmigen Fortsatz gegenüber liegend besitzt der Adapter 22 eine konkav gerundete oder bombierte konkav oder bombiert gekrümmte Anlagefläche 26, wobei eine derartige Anlagefläche 26 auch seitlich in einer der Seitenflächen angeordnet sein kann, die unter einem Winkel von 90 Grad oder ungefähr 90 Grad zum Fortsatz geneigt ist. Durch den Körper 23 des Adapters 22 sind zwei Durchgangsbohrungen 27, 28 geführt zum Durchführen von zwei Kabelbindern, mit denen der Adapter 22 und damit auch der Isolator an einem Pfahl oder Rohr befestigt werden kann.

[0026] Die Verwendung des Adapters 22 zusammen mit dem Isolator ist möglich, weil der Fortsatz in der Draufsicht wie der Kopf und der Schaft eines Sechskantschraubenbolzens aussieht und beim Einführen in die T-förmige Aussparung des Halteteils des Isolators auch gleichermaßen dergestalt wirkt, so dass die Aussparung der Schlitz 7, 8 ein Aufnahmebett für den Fortsatz 24, 25 des Adapters bildet.

[0027] Auf diese Weise können die erfindungsgemäßen Isolatoren nicht nur mit metallischen Sechskantholzschrauben an Holzpfehlen befestigt werden, sondern mittels der zwischengekoppelten Adapter 22 ist es möglich, die Adapter und damit die Isolatoren mittels der Kabelbinder an Metallrohre, Eisenpfosten oder Winkeleisen zu befestigen, ohne dass dafür am Eisen geschweißt oder in das Eisen Löcher gebohrt werden müssen. Die rückseitige Fläche des Adapters 22, die die im Querschnitt gesehen bombierte oder kreisrunde Anlagefläche 26 aufweist, wird dem Befestigungsobjekt zugewandt, wobei sich die Anlagefläche 26 sowohl an runde als auch an eckige oder ebene Flächen gut anpaßt. Anschließend werden zwei Kabelbinder durch die Durchgangslöcher 27, 28 im Körper 23 des Adapters 22 geführt und am Befestigungsobjekt festgezogen.

[0028] Ein Isolator 40 der Figuren 10 bis 13 besteht im Wesentlichen aus den beiden integral miteinander verbundenen Teilen 32 und 33, wobei das Teil 32 dem Kopfteil 2 und das Teil 33 dem Basisteil 3 in Figur 1 entspricht. Das Teil 32 besteht aus den beiden Hälften 34, 35, welche an einem Ende mittels eines Steges 36 miteinander verbunden sind und die zwischen sich einen flächigen Aufnahmeaum 37 für ein Band sowie einen runden Aufnahmeaum 38 für ein Seil umschließen. Am entgegengesetzten Ende besitzen die beiden Hälften 34, 35 einen Clipverschluß 39. Die beiden Hälften 34, 35 können somit geöffnet und ein Band oder ein Seil dazwischen eingeführt und festgeklemmt werden. Das Band oder das Seil brauchen keine elektische Spannung zu führen.

[0029] Das Teil 33, welches an der Hälfte 35 des Teils 32 angeformt ist, weist Schlitz 7, 8 auf, welche identisch den Schlitz 7, 8 im Basisteil 3 der Figur 1 gestaltet sind. Das Teil 33 ist hier lediglich nicht zylindrisch sondern quaderförmig gestaltet. In Figur 14 ist ein weiteres Beispiel eines Isolators gezeigt, dessen Basisteil als Zylinder 41 gestaltet ist, von dessen Zylindermantelfläche 42 aus die Schlitz 7, 8 zur Aufnahme der Schraube 16 geführt sind, wobei der Schlitz 7 zur Aufnahme des Schraubenschaftes 9 nach außen sowohl zur Zylindermantelfläche 42 als auch zur Deckfläche 43 des Zylinders 41 hin offen und der Schlitz 8 zur Aufnahme des Schraubenkopfes 10 nach außen nur zur Zylindermantelfläche 42 hin offen ist.

Gewerbliche Anwendbarkeit:

[0030] Die erfindungsgemäßen Isolatoren sind insbesondere für die Einzäunung und Umfriedung von Tierkoppeln mit eine elektrische Spannung führenden Drähten oder mit Bändern oder Seilen geeignet. Der besondere Vorteil des Isolators besteht darin, daß defekte Isolatoren nicht mehr vollständig ausgetauscht werden müssen, sondern die Schraube am Pfosten verbleiben kann, solange sie noch in Ordnung ist; es wird nur der alte Isolator abgezogen und

ein neuer auf die Schraube aufgesteckt, was eine einfache und schnelle Montage des Isolators ermöglicht. Mittels des Adapters kann der Isolator auch Eisenpfosten ohne Bohren oder Schweißen befestigt werden.

Liste der Bezugszeichen:

5

[0031]

	1, 11, 40	Isolator
	2	Kopfteil
10	3, 14	Basisteile
	4	Isolatorringe
	5	Nut
	6	Verbreiterung
	7, 8	Schlitze
15	9	Schraubenschaft
	10	Schraubenkopf
	12	Ring
	13	Isolatorglocke
	15	Durchgangsloch
20	16	Schraube
	17, 17'	Spitzen
	18, 31	Deckflächen
	19	Zylindermantelfläche
	20	umlaufende Rille
25	21	Schlitz
	22	Adapter
	23	quaderförmiger Körper
	24	Querfläche
	25	Steg
30	26	konkav oder bombiert gekrümmte Anlagefläche
	27, 28	Durchgangsbohrungen
	29, 30	Fahnen
	32, 33	Teile entsprechend Kopfteil und Basisteil
	34, 35	Hälften
35	36	Steg
	37, 38	Aufnahmeräume
	39	Clipverschluß
	41	Zylinder
	42	Zylindermantelfläche
40	43	Deckfläche

Patentansprüche

- 45 1. Isolator (1,11,40) für elektrische Spannung führende Drähte oder Bänder oder Seile zum Bestücken und/oder Herstellen von Zäunen, insbesondere Weidezäune, bestehend aus einem elektrisch isolierenden Halteteil (3,14,33), welches eine Schraube (16) zum Ein- oder Anschrauben bzw. Befestigen des Isolators (1,11,40) an einen Pfosten, insbesondere Holzpfosten, aufweist, wobei das Halteteil (3,14,33) zum Halten des Drahtes oder Bandes oder Seiles ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet,**
- 50 **dass** das Halteteil (3,14,33) eine in der Draufsicht T-förmige Aussparung aus zwei senkrecht zueinander stehenden Schlitzen (7,8) aufweist und die Schraube (16) eine solche mit einem Schaft (9) und einem verbreiterten Kopf (10) mit wenigstens zwei zueinander parallelen Seitenflächen bzw. Schlüsselflächen, ist, insbesondere Holzschraube, zum passenden, vorzugsweise klemmenden und verdrehsicheren, lösbaren Einführen des Schaftes (9) mit Kopf (10) senkrecht zur Längsachse der Schraube (16) in die Aussparung, die ein Aufnahmebett für den Kopf (10) und den Endteil des Schaftes (9) der Schraube (16) bildet, wobei die Aussparung der Schlitze (7,8) in der Draufsicht in Einführungsrichtung der Schraube (16) T förmig gestaltet ist, und der eine Schlitz (7) der Aussparung höchstens die lichte Weite des Durchmessers des Schraubenschaftes (9) aufweist und nach außen von zwei Seiten des Halteteils (3,14,33) hin offen ist und der andere Schlitz (8) höchstens die lichte Weite der Höhe des
- 55

Schraubenkopfes (10) aufweist und nach außen nur von einer Seite des Halteteils (3,14,33) hin offen ist.

2. Isolator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Halteteil ein Kunststoffspritzteil ist, welches aus einem Kopfteil (2,12,32) zur Halterung des Drahtes oder des Bandes oder des Seils und einem daran angeformten Basisteil (3,14,33) besteht, in welches die T förmige Aussparung der Schlitz (7,8,14,15) eingebracht ist.

3. Isolator nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Basisteil als Zylinder (3,14) oder als Quader (33) gestaltet ist, von dessen unterer Deckfläche (18,31) aus die Schlitz (7,8) zur Aufnahme der Schraube (16) geführt sind, wobei der Schlitz (7) zur Aufnahme des Schraubenschaftes (9) nach außen sowohl zur Deckfläche (18) als auch zur Mantelfläche (19) des Zylinders (3,14) bzw. einer der Seitenflächen des Quaders (33) hin offen und der Schlitz (8) zur Aufnahme des Schraubenkopfes (10) nach außen nur zur Deckfläche (18,31) hin offen ist.

4. Isolator nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Basisteil als Zylinder (41) gestaltet ist, von dessen Zylindermantelfläche (42) aus die Schlitz (7,8) zur Aufnahme der Schraube (16) geführt sind, wobei der Schlitz (7) zur Aufnahme des Schraubenschaftes (9) nach außen sowohl zur Zylindermantelfläche (42) als auch zur Deckfläche (43) des Zylinders (41) hin offen und der Schlitz (8) zur Aufnahme des Schraubenkopfes (10) nach außen nur zur Zylindermantelfläche (42) hin offen ist.

5. Isolator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Halteteil (3,14,33) aus einem elastischen Werkstoff besteht, in welches als Aussparung für die Schraube (16) in Einführungsrichtung der-selben ein zylindrisches Sackloch eingebracht ist, welches sich am inneren Ende innerhalb des Halteteils (3,14,33) verbreitert zur passenden Aufnahme des Schraubenkopfes (10) und zum klemmenden, aber lösbaren Aufstecken des Isolators auf den Schraubenkopf (10) der Schraube (16), so dass in der Draufsicht auf einen Schnitt durch eine Ebene, in der die Längsachse des Sackloches liegt, dasselbe zusammen mit der endseitigen Verbreiterung T-förmig gestaltet ist.

6. Isolator nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Halteteil aus einem Kopfteil, insbesondere ein Ring (12) mit einem Schlitz (21) ist, zur Halterung des Drahtes und einem daran angeformten zylindrischen bzw. quaderförmigen Basisteil (3) besteht, in welches in Richtung der Längsachse des Zylinders (3) bzw. des Quaders das Sackloch mitsamt der endseitigen Verbreiterung eingebracht ist.

7. Isolator nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Halteteil aus zwei integral miteinander verbundenen Teilen (32,33) besteht, wobei der erste Teil (32) aus zwei öffenbaren und schließbaren Hälften gebildet ist, zwischen denen ein Band oder ein Seil gehalten ist, und wobei der zweite Teil (33) als Basisteil quaderförmig gestaltet ist.

8. Isolator (1,11,40) für elektrische Spannung führende Drähte oder Bänder oder Seile zum Bestücken und/oder Herstellen von Zäunen, insbesondere Weidezäune, bestehend aus einem elektrisch isolierenden Halteteil (3,14,33), welches eine Halterung (22) zum Befestigen des Isolators (1,11,40) an einen Pfosten aufweist, wobei das Halteteil (3,14,33) zum Halten des Drahtes oder Bandes oder Seiles ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Halteteil (3,14,33) eine in der Draufsicht T-förmige Aussparung aus zwei senkrecht zueinander stehenden Schlitz (7,8) aufweist und der eine Schlitz (7) nach außen von zwei Seiten des Halteteils (3,14,33) hin offen ist, der andere Schlitz nach außen nur von einer Seite des Halteteils (3,14,33) hin offen ist, wobei die Halterung ein Adapter (22) ist, welcher an einem Ende einen in einer Draufsicht T-förmigen Fortsatz (24,25) aus einem Steg (25) und einer daran angeordneten Querfläche (24) aufweist, mittels derselben der Adapter (22) in die T-förmige Aussparung der beiden senkrecht zueinander stehenden Schlitz (7,8) des Halteteils (3,14,33), welche ein Aufnahmebett für den T-förmigen Fortsatz (24,25) bilden, passend einsteckbar ist, wobei der Adapter (22) zylindrisch oder quaderförmig gestaltet ist und dem Fortsatz (24,25) direkt gegenüberliegend am Ende eine gerundete oder bombierte Rille (26) aufweist, und dass durch den Adapter (22) wenigstens eine Bohrung (27,28) geführt ist zum Durchführen eines Kabelbinders zum Befestigen des Adapters (22) an einem Pfahl oder Rohr.

9. Isolator nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**

daß der Adapter (22) quaderförmig ist und der Fortsatz aus einem schmalen Steg (25) besteht, der mittig wenigstens teilweise über eine der Seitenflächen des Adapters (22) verläuft, vorzugsweise über die gesamte Höhe der

Seitenfläche, wobei endseitig am Steg eine Querfläche (24) angeordnet ist, so dass in der Draufsicht auf Steg (25) und Querfläche (24) dieselben ein "T" bilden.

10. Isolator nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet,**

dass auch eine der Seitenflächen, die unter einem Winkel von 90 Grad zum "T" des Fortsatzes gerichtet sind, eine konkav gerundete oder bombierte Aufnahme- oder Anlagefläche (26) aufweist.

11. Verwendung eines Adapters (22) zusammen mit einem elektrisch isolierenden Halteteil (2, 3, 12, 13), das zum Halte eines elektrischen Spannung führenden Drahtes oder Bandes oder Seiles dient und an das der Adapter angeschlossen ist, wobei der Adapter quader- oder zylinderförmig ist und an einem Ende in einer Draufsicht einen T-förmigen Fortsatz (24,25) aufweist, bestehend aus einem schmalen Steg (25), der mittig wenigstens teilweise über eine der Seitenflächen des Adapters (22) verläuft, vorzugsweise über die gesamte Höhe der Seitenfläche, wobei endseitig am Steg eine Querfläche (24) angeordnet ist, so dass in der Draufsicht auf Steg (25) und Querfläche (24) dieselben ein "T" bilden, wobei der Adapter mit dem anderen Ende an einem Pfosten befestigbar ist, und wobei das Halteteil (2,3,12,13) eine in der Draufsicht T-förmige Aussparung aus zwei senkrecht zueinander stehenden Schlitz (7,8,14,15) aufweist und der eine Schlitz nach außen von zwei Seiten des Halteteils hin offen ist, der andere Schlitz nach außen nur von einer Seite des Halteteils hin offen ist, zum passenden und verdrehbaren, lösbaren Einführen des Fortsatzes (24,25) des Adapters (22) in die Aussparung, die ein Aufnahmebett für den Fortsatz (24,25) bildet.

Claims

1. An insulator (1, 11, 40) for wires or ribbons or cables carrying electric voltage for fitting and/or building fences, especially field fences, consisting of an electrically insulating holding part (3, 14, 33) that has a screw (16) for screwing the insulator (1, 11, 40) into or onto a post or for attaching it to said post, especially a wooden post, whereby the holding part (3, 14, 33) is configured for holding the wire or ribbon or cable, **characterized in that** the holding part (3, 14, 33) has a recess that is T-shaped as seen from above and that consists of two slits (7, 8) arranged perpendicular to each other, and the screw (16) is one with a shaft (9) and a broadened head (10) having at least two side surfaces or flat surfaces that are parallel to each other, especially a wood screw, that allows a fitting, preferably clamping and locking, detachable insertion of the shaft (9) with the head (10) perpendicular to the longitudinal axis of the screw (16) into the recess, which forms a receiving bed for the head (10) and for the end part of the shaft (9) of the screw (16), whereby the recess of the slits (7, 8) is T-shaped as seen from above in the insertion direction of the screw (16), and one of the slits (7) of the recess has at the maximum the clearance of the diameter of the screw shaft (9) and is open towards the outside from two sides of the holding part (3, 14, 33) and the other slit (8) has at the maximum the clearance of the height of the screw head (10) and is open towards the outside from only one side of the holding part (3, 14, 33).

2. The insulator according to Claim 1, **characterized in that**

the holding part is an injection-molded plastic part that consists of a head part (2, 12, 32) for holding the wire or ribbon or cable and of a shaped-on base part (3, 14, 33) in which the T-shaped recess of the slits (7, 8, 14, 15) is formed.

3. The insulator according to Claim 2, **characterized in that**

the base part is configured as a cylinder (3, 14) or as a cube (33) from whose lower cover surface (18, 31) the slits (7, 8) extend that serve to receive the screw (16), whereby the slit (7) for receiving the screw shaft (9) is open towards the outside with respect to the cover surface (18) as well as with respect to the outer surface (19) of the cylinder (3, 14) or else with respect to one of the side surfaces of the cube (33), and the slit (8) receiving the screw head (10) is open towards the outside only with respect to the cover surface (18, 31).

4. The insulator according to Claim 2, **characterized in that**

the base part is configured as a cylinder (41) from whose cylinder outer surface (42) the slits (7, 8) extend for receiving the screw (16), whereby the slit (7) for receiving the screw shaft (9) is open towards the outside with respect to the cylinder outer surface (42) as well as with respect to the cover surface (43) of the cylinder (41), and the slit (8) for receiving the screw head (10) is open towards the outside only with respect to the cylinder outer surface (42).

5. The insulator according to Claim 1, **characterized in that**

the holding part (3, 14, 33) is made of an elastic material in which, as a recess for the screw (16), in the insertion direction thereof, there is a cylindrical pocket hole that widens at the inner end inside the holding part (3, 14, 33) for receiving the screw head (10) in a fitting manner and for the clamping but detachable placement of the insulator onto the screw head (10) of the screw (16) so that, in the top view of a section through a plane in which the longitudinal axis of the pocket hole lies, said pocket hole is T-shaped together with the widening at the end.

6. The insulator according to Claim 5, characterized in that

the holding part consists of a head part, especially a ring (12) with a slit (21), for holding the wire, and of a shaped-on cylindrical or cuboidal base part (3) in which the pocket hole, together with the widening at the end, is created in the direction of the longitudinal axis of the cylinder (3) or of the cube.

7. The insulator according to Claims 1 and 3, characterized in that

the holding part consists of two parts (32, 33) integrally connected to each other, whereby the first part (32) is made up of two halves that can be opened and closed, and between which a ribbon or a cable is held, and whereby the second part (33) is designed as a cuboidal base part.

8. The insulator (1, 11, 40) for wires or ribbons or cables carrying electric voltage for fitting and/or building fences, especially field fences, consisting of an electrically insulating holding part (3, 14, 33) that has a holder (22) for attaching the insulator (1, 11, 40) to a post, whereby the holding part (3, 14, 33) is configured for holding the wire or ribbon or cable, characterized in that

the holding part (3, 14, 33) has a recess that is T-shaped as seen from above and that consists of two slits (7, 8) arranged perpendicular to each other and one of the slits (7) is open towards the outside from two sides of the holding part (3, 14, 33), the other slit is open towards the outside from only one side of the holding part (3, 14, 33), whereby the holder is an adapter (22) that has at one end a projection (24, 25) that is T-shaped as seen from above and that consists of a web (25) and of a crosswise surface (24) attached thereto, by means of which the adapter (22) can be fittingly inserted into the T-shaped recess of the two slits (7, 8) of the holding part (3, 14, 33) that are arranged perpendicular to each other, said slits forming a receiving bed for the T-shaped projection (24, 25), whereby the adapter (22) is cylindrical or cuboidal in shape and, directly opposite from the projection (24, 25), it has a rounded or cambered groove (26) at its end, and **in that** at least one bore (27, 28) passes through the adapter (22) so that a cable tie can be inserted for attaching the adapter (22) to a post or pipe.

9. The insulator according to Claim 8, characterized in that

the adapter (22) is cuboidal and the projection consists of a narrow web (25) that runs across the middle at least partially over one of the side surfaces of the adapter (22), preferably over the entire height of the side surface, whereby at the end of the web, there is a crosswise surface (24) so that, in a top view of the web (25) and of the crosswise surface (24), these form a T.

10. The insulator according to Claim 8 or 9, characterized in that

one of the side surfaces that are oriented at an angle of 90 degrees relative to the T of the projection also has a concavely rounded or cambered receiving or contact surface (26).

11. The use of an adapter (22) together with an electrically insulating holding part (2, 3, 12, 13) that serves to hold a wire or ribbon or cable carrying electric voltage and to which the adapter can be coupled, whereby the adapter is cuboidal or cylindrical in shape and, at one end as seen from above, has a T-shaped projection (24, 25) consisting of a narrow web (25) that runs across the middle at least partially over one of the side surfaces of the adapter (22), preferably over the entire height of the side surface, whereby at the end of the web, there is a crosswise surface (24) so that, in a top view of the web (25) and of the crosswise surface (24), these form a T, whereby the other end of the adapter can be attached to a post, and whereby the holding part (2, 3, 12, 13) has a recess that is T-shaped as seen from above and that consists of two slits (7, 8, 14, 15) arranged perpendicular to each other and one of the slits is open towards the outside from two sides of the holding part, the other slit is open towards the outside from only one side of the holding part, that allows a fitting and locking, detachable insertion of the projection (24, 25) of the adapter (22) into the recess that forms a receiving bed for the projection (24, 25).

Revendications

1. Isolateur (1, 11, 40) pour fils, bandes ou torons sous tension électrique pour monter et/ou fabriquer des clôtures, en particulier des clôtures de pâturages, consistant en une partie de support (3, 14, 33) isolant électriquement qui

présente une vis (16) pour visser ou assembler par vis, à savoir fixer par vis l'isolateur (1, 11, 40) à un poteau, en particulier un poteau de bois, la partie de support (3, 14, 33) étant conformée pour tenir le fil ou la bande ou le toron, **caractérisé en ce que**

la partie de support (3, 14, 33) présente vue de dessus une réserve en forme de T consistant en deux fentes (7, 8) disposées perpendiculairement l'une par rapport à l'autre et que la vis (16) est une vis avec une tige (9) et une tête élargie (10) comportant au moins deux côtés parallèles l'un par rapport à l'autre, à savoir deux pans, en particulier une vis à bois pour l'introduction juste, de préférence calée et bloquée contre les mouvements de rotation et désemboîtable de la tige (9) avec la tête (10) perpendiculaire à l'axe longitudinal de la vis (16), dans la réserve qui constitue un logement pour la tête (10) et l'extrémité de la tige (9) de la vis (16), la réserve des fentes (7, 8) vue de dessus étant conformée en T dans le sens d'introduction de la vis (16) et la fente (7) de la réserve présentant au maximum une largeur intérieure correspondant au diamètre de la tige de vis (9) et étant ouverte vers l'extérieur de deux côtés du support (3, 14, 33) et l'autre fente (8) présentant au maximum une largeur intérieure correspondant à la hauteur de la tête de vis (10) et étant ouverte vers l'extérieur seulement d'un côté de la partie du support (3, 14, 33).

2. Isolateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que

la partie de support est une pièce en matière plastique moulée par injection composée d'une partie de tête (2, 12, 32) pour tenir le fil, la bande ou le toron, et d'une partie de base solidaire (3, 14, 33) dans laquelle est disposée la réserve en forme de T des fentes (7, 8, 14, 15).

3. Isolateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que

la partie de base est conformée en cylindre (3, 14) ou en parallélépipède (33) à partir de la surface de recouvrement du dessous (18, 31) duquel sont conduites les fentes (7, 8) pour le logement de la vis (16), la fente (7) pour le logement de la tige de vis (9) étant ouverte vers l'extérieur aussi bien vers la surface de recouvrement (18) que vers la surface de l'enveloppe (19) du cylindre (3, 14), ou vers l'une des faces latérales du parallélépipède (33) et la fente (8) pour le logement de la tête de vis (10) étant ouverte vers l'extérieur uniquement du côté de la surface de recouvrement (18, 31).

4. Isolateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que

la partie de base est conformée en cylindre (41) à partir de la surface de l'enveloppe (42) duquel sont conduites les fentes (7, 8) pour le logement de la vis (16), la fente (7) pour le logement de la tige de vis (9) étant ouverte vers l'extérieur aussi bien vers la surface de l'enveloppe du cylindre (42) que vers la surface de recouvrement (43) du cylindre (41) et la fente (8) pour le logement de la tête de vis (10) étant ouverte vers l'extérieur uniquement vers la surface de l'enveloppe du cylindre (42).

5. Isolateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que

la partie de support (3, 14, 33) consiste en un matériau élastique dans lequel est pratiqué un trou borgne cylindrique comme réserve pour la vis (16) dans le sens d'introduction de celle-ci, trou borgne lequel s'élargit à l'extrémité intérieure de la partie de support (3, 14, 33) en un logement juste pour la tête de vis (10) et pour un emboîtement calé mais pouvant être désemboîté de l'isolateur sur la tête (10) de la vis (16), de manière qu'en vue de dessus, sur une coupe à travers un plan dans lequel se situe l'axe longitudinal du trou borgne, ce dernier est conformé en T avec l'élargissement de son extrémité.

6. Isolateur selon la revendication 5, caractérisé en ce que

la partie de support consiste en une partie de tête, notamment un anneau (12) avec une fente (21) pour tenir le fil et en une partie de base solidaire (3) cylindrique ou parallélépipédique dans laquelle est disposé dans le sens de l'axe longitudinal du cylindre (3) ou du parallélépipède le trou borgne avec l'élargissement de son extrémité.

7. Isolateur selon les revendications 1 et 3, caractérisé en ce que

la partie de support se compose de deux parties intégralement reliées l'une à l'autre (32, 33), la première partie (32) étant constituée en deux moitiés qui s'ouvrent et se referment, entre lesquelles est maintenue une bande ou un toron et la deuxième partie (33) étant conformée en parallélépipède comme partie de base.

8. Isolateur (1, 11, 40) pour fils, bandes ou torons sous tension électrique pour monter et/ou fabriquer des clôtures, en particulier des clôtures de pâturages, consistant en une partie de support (3, 14, 33) isolant électriquement qui présente un support (22) pour la fixation de l'isolateur (1, 11, 40) à un poteau, la partie de support (3, 14, 33) étant conformée pour tenir le fil, la bande ou le toron, **caractérisé en ce que**

la partie de support (3, 14, 33) présente en vue de dessus une réserve en forme de T consistant en deux fentes

(7, 8) disposées perpendiculairement l'une par rapport à l'autre, la fente (7) étant ouverte vers l'extérieur de deux côtés de la partie de support (3, 14, 33) et l'autre fente étant ouverte vers l'extérieur d'un côté seulement de la partie de support (3, 14, 33), le support étant un adaptateur (22) qui présente à une extrémité en vue de dessus un prolongement en forme de T (24, 25) composé d'une traverse (25) et d'une surface transversale y attenante (24), au moyen de laquelle l'adaptateur (22) est emboîté de façon juste à la réserve en T des deux fentes (7, 8) perpendiculaires de la partie du support (3, 14, 33) qui constituent un logement pour le prolongement en forme de T (24, 25), l'adaptateur (22) étant cylindrique ou parallélépipédique et présentant directement à l'opposé du prolongement (24, 25) à l'extrémité une rainure arrondie bombée (26) et au moins un trou de perçage (27, 28) traverse l'adaptateur (22) pour faire passer une attache de câble servant à la fixation de l'adaptateur (22) à un poteau ou à un tuyau.

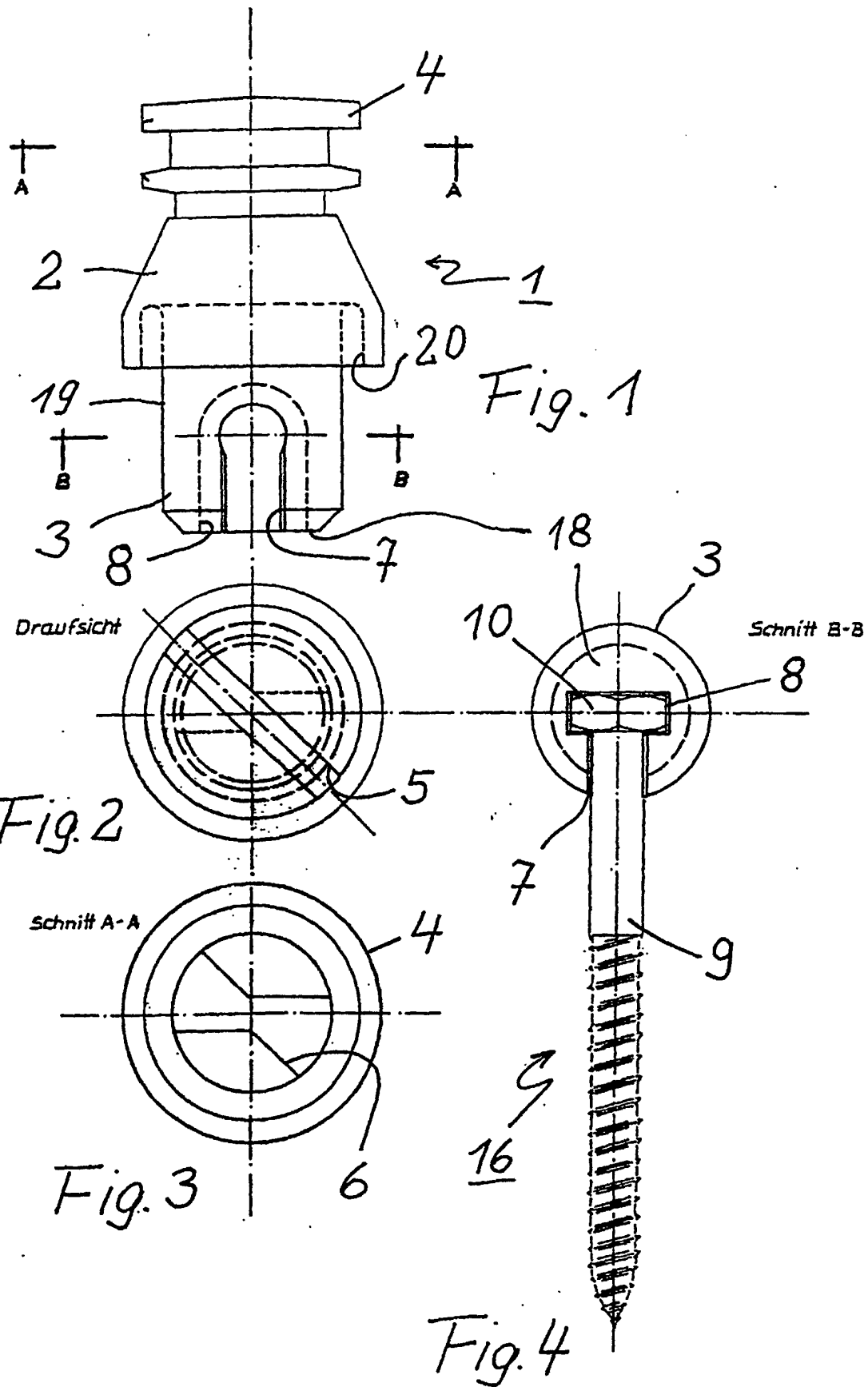
9. Isolateur selon la revendication 8, caractérisé en ce que

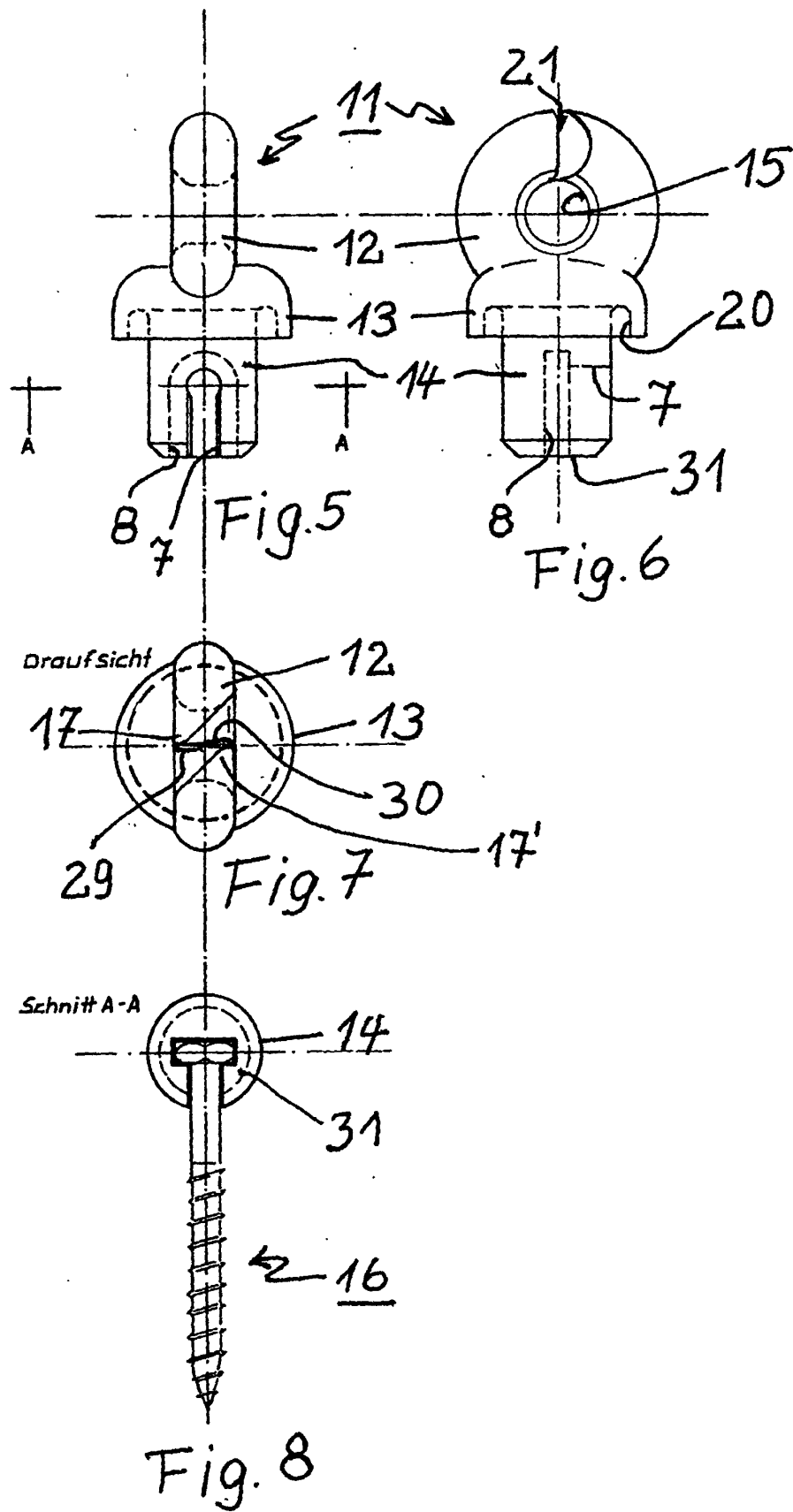
l'adaptateur (22) est un parallélépipède et le prolongement consiste en une traverse étroite (25) qui parcourt tout au moins en partie une des faces latérales de l'adaptateur (22) en son milieu, de préférence sur toute la hauteur de la face latérale, une surface transversale (24) étant disposée à l'extrémité de la traverse, de sorte que, en vue de dessus sur la traverse (25) et la surface transversale (24), ces dernières forment un T.

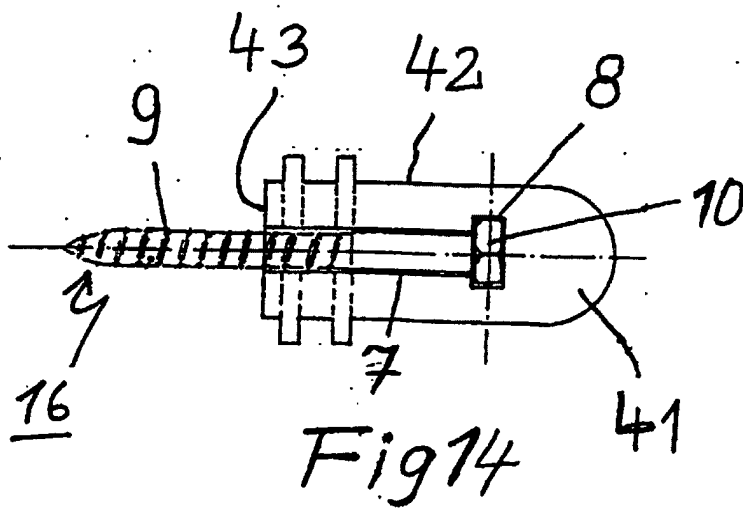
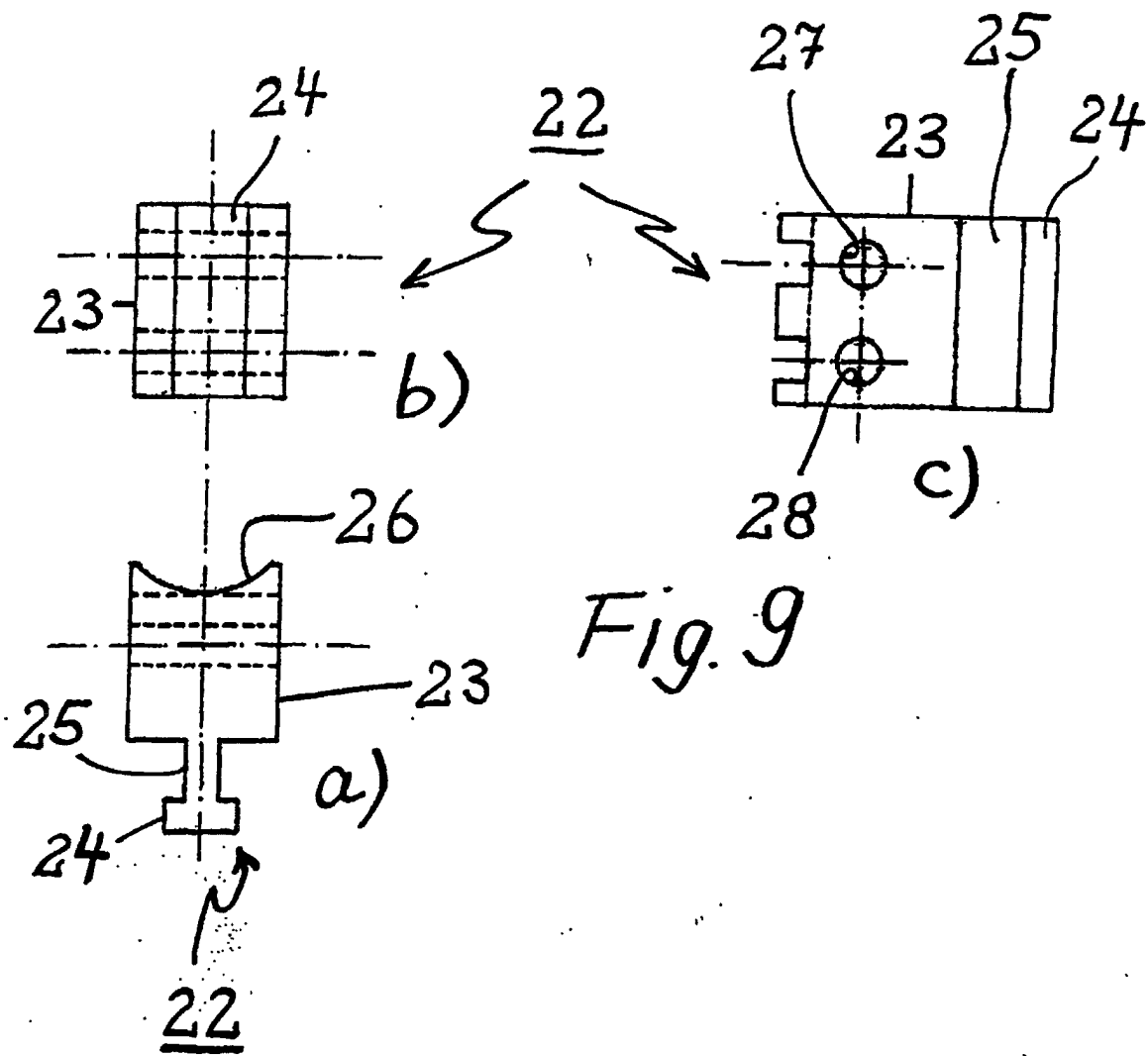
10. Isolateur selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9,

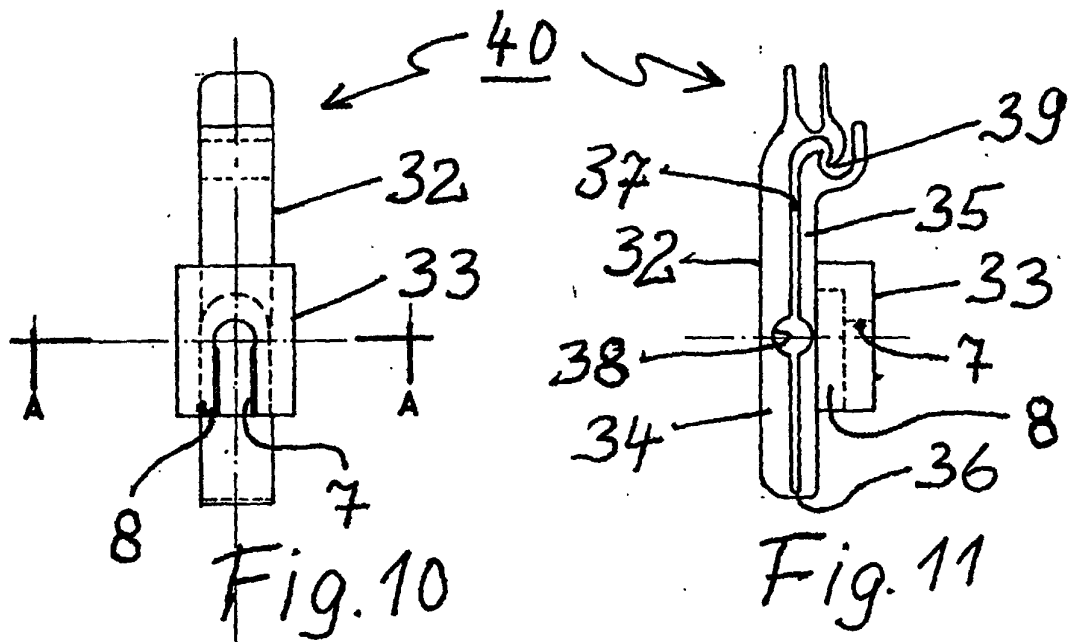
caractérisé en ce que également une des faces latérales qui sont orientées à un angle de 90 degrés vers le T du prolongement présente une surface de logement ou d'appui (26) arrondie de façon concave ou bombée.

11. Utilisation d'un adaptateur (22) avec une partie de support (2, 3, 12, 13) électriquement isolant qui sert à tenir un fil ou une bande ou un toron sous tension électrique et à laquelle l'adaptateur peut être accouplé, l'adaptateur étant cylindrique ou parallélépipédique et présentant à une extrémité en vue de dessus un prolongement en forme de T (24, 25) composé d'une traverse étroite (25) qui parcourt tout au moins en partie une des faces latérales de l'adaptateur (22) en son milieu, de préférence sur toute la hauteur de la face latérale, une surface transversale (24) étant disposée à l'extrémité de la traverse, de sorte que, en vue de dessus sur la traverse (25) et la surface latérale (24), ces dernières forment un T, l'adaptateur pouvant être fixé par son autre extrémité à un poteau, et la partie de support (2, 3, 12, 13) présentant en vue de dessus une réserve en T composée de deux fentes (7, 8, 14, 15) disposées perpendiculairement l'une par rapport à l'autre, l'une des fentes étant ouverte vers l'extérieur de deux côtés de la partie de support et l'autre fente étant ouverte vers l'extérieur d'un seul côté de la partie du support pour une insertion juste, bloquée contre tout mouvement de rotation et désemboîtable du prolongement (24, 25) de l'adaptateur (22) dans la réserve qui constitue un logement pour le prolongement (24, 25).









Draufsicht

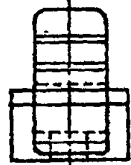


Fig. 12

Schnitt A-A

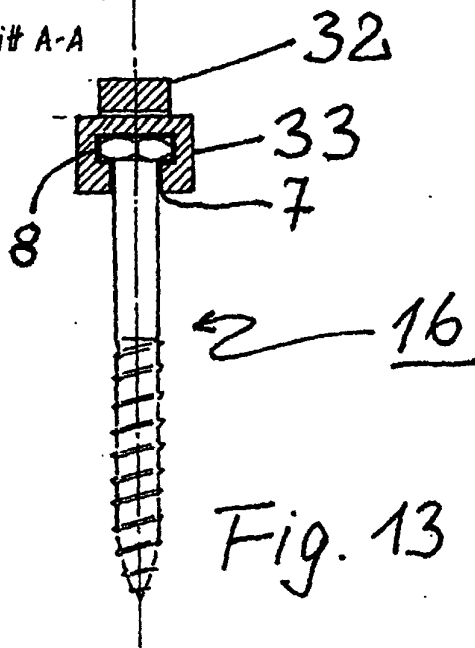


Fig. 13