

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 023 234**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 79103988.6

(51)

Int. Cl.³: **H 01 R 4/30****H 01 R 4/38**

(22)

Anmeldetag: 16.10.79

(30)

Priorität: 28.07.79 DE 7921662 U

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.02.81 Patentblatt 81/5

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT NL SE

(71)

Anmelder: **Richard Hirschmann Radiotechnisches Werk**
Richard Hirschmann-Strasse 19
D-7300 Esslingen a.N.(DE)

(72)

Erfinder: **Holst, Gerd, Ing. (grad.)**
Untere Burgstrasse 24
D-7307 Aichwald(DE)

(72)

Erfinder: **Freisleben, Walter**
Hermann-Kurz-Weg 51
D-7300 Esslingen(DE)

(74)

Vertreter: **Stadler, Heinz, Dipl.-Ing.**
Richard Hirschmann Radiotechnisches Werk Richard
Hirschmann-Strasse 19
D-7300 Esslingen a.N.(DE)

(54)

Schraubklemme mit U-förmigem Klemmkörper.

(57)

Bei dieser Schraubklemme (2) zum Anschließen elektrischer Leiter (13, 21, 22) ist der Klemmkörper ein U-förmiges Blechteil (7), zwischen dessen Schenkeln eine daran befestigte Mutter (11) zur Aufnahme und Führung der Klemmschraube (9) vorgesehen ist.

Zur Erweiterung der Nutzungsmöglichkeiten dieser Schraubklemme (2) ist das U-förmige Blechteil (7) so gestaltet, daß außer der Buchsenklemmung zwischen dessen Bodenabschnitt und der Klemmschraube (9) zugleich oder wahlweise eine Schraubenkopfklemmung ermöglicht ist. Dazu ist die Länge der beiden Schenkel des U-förmigen Blechteils (7) unterschiedlich groß gewählt und das Endteil (8) des längeren Schenkels derart abgebogen, daß es auf der Stirnkante des kürzeren Schenkels aufliegt und dabei parallel zur Unterfläche des Schraubenkopfes (20) verläuft.

./...

EP 0 023 234 A1

- 1 -

Schraubklemme mit U-förmigem Klemmkörper

Die Erfindung betrifft eine Schraubklemme zum Anschließen elektrischer Leiter, dessen Klemmkörper aus einem U-förmigen Blechteil besteht, zwischen dessen Schenkeln eine quer dazu angeordnete Mutter zur Aufnahme und Führung der Klemmschraube vorgesehen und vorzugsweise mittels seitlich abragender, in Ausnehmungen der Schenkel eingreifender Schultern gehalten ist. Derartige Schraubklemmen sind in vielen Varianten aus Literatur (z.B. DE-AS 19 42 982) und Praxis bekannt. Alle diese Ausführungen sind ausschließlich als Buchsenklemmen verwendet, bei denen die Klemmung eines Leiters zwischen dem Bodenabschnitt des U-förmigen Blechteils und der Klemmschraube selbst oder einem an dieser angebrachten besonderen Klemmkörper erfolgt. Angesichts dieser beschränkten Verwendungsmöglichkeit ist der Herstellungsaufwand und Platzbedarf solcher Klemmen unangemessen hoch.

Aufgabe der Erfindung war es deshalb, ausgehend von dem bestehenden grundsätzlichen Aufbau der Klemme und ihren Abmessungen auf möglichst einfache und kostensparende Weise die Nutzungsmöglichkeiten von Schraubklemmen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu vergrößern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die beiden Schenkel des U-förmigen Blechteils ungleich lang sind und daß das überstehende Endteil des längeren Schenkels eine Bohrung zum Durchführen des Gewindeteils der Klemmschraube aufweist und derart quer zur Achsrichtung der Klemmschraube abgebogen ist, daß es auf der Stirnfläche des kürzeren Schenkels aufliegt.



- 2 -

Dadurch ist mit einfachsten Mitteln ohne Mehraufwand in Herstellung und Montage eine Schraubklemme der eingangs genannten Art geschaffen, die nicht nur als Buchsenklemme einsetzbar ist, sondern durch die stabile Auflagefläche des
5 quer zur Schraubenachse liegenden Schenkelteils auch für Schraubkopfklemmung von Leitern, insbesondere von Kabelschuhen bzw. -ösen geeignet ist. Dabei sind die Außenabmessungen gegenüber den bekannten Klemmen gleich geblieben, sodaß kein größerer Platzbedarf nötig ist und insbesondere
10 die erfindungsgemäßen Klemmen mit den bekannten Klemmen hinsichtlich des Einsatzes in Kammern bereits vorhandener Isoliergehäuse (z.B. von Steckverbindern) kompatibel sind.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen
15 des Gegenstandes des Patentanspruches 1 beschrieben.

Bei einer Schraubklemme nach Anspruch 2 ist die seitliche Auflage für eine Schraubkopfklemmung auch dann noch groß genug, wenn im Hinblick auf eine gute Buchsenklemmung ohne
20 separaten Klemmkörper ein Schraubenschaft mit großem Durchmesser gewählt ist. Dabei ist ohne Vergrößerung des Platzbedarfs der Klemme eine optimal große Klemmfläche erreicht, wenn gemäß Anspruch 3 die Länge des querliegenden Endteils dem Durchmesser des Schraubenkopfes entspricht.

25 Eine Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Schraubklemme nach Anspruch 4 gewährleistet eine zuverlässige, von den Abmessungen des querliegenden Endteils bzw. des Schraubenkopfes weitgehend unabhängige Klemmung nicht nur für Kabelschuhe und -ösen, sondern auch für Drähte und Litzen. Vor
30 allem aber ist die Gefahr einer Verletzung oder gar eines Abscherens der zu klemmenden Leiter beim Drehen des Schraubenkopfes sicher vermieden.

Durch eine Ausbildung der Schraubklemme gemäß Anspruch 5 ist eine ebenso zweckmäßige wie kostengünstige Befestigungsmöglichkeit in Isoliergehäusen gegeben.
35



- 3 -

Eine Ausführung nach Anspruch 6 bietet den Vorteil einer einfachen, preisgünstigen und dennoch wirkungsvollen Schraub-sicherung, die überdies ohne verlierbare Teile auskommt.

- 5 Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Schraubklemme zum Anschluß von Leitungen an Kontaktteile von Steckverbindern ist eine Ausgestaltung nach Anspruch 7 besonders vorteilhaft, weil dadurch keine besonderen Maßnahmen und Bauteile zur Verbindung von Klemmen und Kontaktteilen nötig sind.

10

Die Figuren zeigen ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schraubklemme, eingesetzt in dem Isolierteil einer dreipoligen Steckbuchse.

- Dabei stellt die Fig. 1 eine Ansicht der Kabelanschlußseite
15 des Isolierteils dar und die Fig. 2 bzw. 3 jeweils eine teilweise geschnittene Ansicht des Seitenteils bzw. der Buchsenanschlußseite.

- In dem Isolierteil der Steckbuchse, von dem der Übersicht-
20 lichkeit halber nur der Anschlußblock 1 dargestellt ist, sind drei Schraubklemmen 2 angeordnet, von denen jede einen in einer zur Steckseite hin offenen Kammer 3 angeordneten Buchsenkontakt 4 trägt. Dieser ist aus zwei Klemmfeder-schenkeln 5 gebildet, die an einer Stelle unter Druck anein-
25 ander liegen und deren Endteile 6 derart nach außen umgebogen sind, daß sich eine V-förmige Buchsenöffnung ergibt, die ein leichtes und sicheres Einführen von Steckerstiften ermöglicht.

- Die Schraubklemmen 2 bestehen jeweils aus einem im Stanzver-
30 fahren hergestellten U-förmig gebogenen Blechteil 7, dessen einer längerer Schenkel mit seinem Endteil 8 quer zur Richtung der Klemmschraube 9 abgewinkelt ist, auf dem freien Ende des kürzeren Schenkels aufliegt und eine Ausnehmung zum Durchführen des Gewindeteils 10 der Klemmschraube 9 aufweist,
35 sowie einer zwischen den Schenkeln angeordneten Mutter 11, in welche die Klemmschraube 9 zum Anklemmen von beispiels-



- 4 -

weise mit Kabelendhülsen 12 versehenen Leitern 13 eindrehbar ist und die zur Halterung mit seitlich abragenden Schultern 14 Fenster 15 der Schenkel durchsetzt. Zur Sicherung der Klemmschraube 9 ohne zusätzliche Teile sind jeweils
5 zwei einander gegenüberliegende Randteile 16 der Ausnehmung derart in Schraubrichtung abgebogen, daß sie unter leichtem Druck am Gewindeteil 10 der Klemmschraube 9 anliegen.

Die Schraubklemmen 2 sind in entsprechenden Kammern 17 des
10 Anschlußblocks 1 einfach und zweckmäßig dadurch befestigt, daß an Fortsätzen 18 der Schenkel des U-förmigen Blechteils 7 angebrachte Rastnasen 19 entsprechende Kanten der Kammern 17 hintergreifen.

Der bogenförmige Abschnitt des U-förmigen Blechteils 7 bildet zusammen mit der Stirnfläche der Klemmschraube 9 die
15 Buchsenklemme. Darüber hinaus ist jedoch auch eine Leiterklemmung zwischen Schraubenkopf 20 und querliegendem Endteil 8 möglich. Dieses ist derart bemessen und abgebogen, daß es beidseitig über die Schenkel hinausragt und seine
20 Länge dem Durchmesser des Schraubenkopfes 20 entspricht. Damit ist eine Auflagefläche geschaffen, die einerseits stabil und zum anderen großflächig genug ist, um nicht nur das Einklemmen von Kabelschuhen bzw. -ösen 21, sondern auch von Drähten bzw. Litzen 22 sicher zu gewährleisten.

25 Zur Vermeidung von Verletzungen oder gar eines Abscherens von Drähten bzw. Litzen beim Drehen des Schraubenkopfes 20 und zur sicheren Klemmung dieser Leiter ist zwischen Schraubenkopf 20 und der Auflagefläche eine Klemmplatte 23 vorgesehen.
30



Patentansprüche

1. Schraubklemme zum Anschließen elektrischer Leiter, deren Klemmkörper aus einem U-förmigen Blechteil besteht,
5 zwischen dessen Schenkeln eine quer dazu angeordnete Mutter zur Aufnahme und Führung der Klemmschraube vorgesehen und vorzugsweise mittels seitlich abragender, in Ausnehmungen der Schenkel eingreifender Schultern gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden
10 Schenkel des U-förmigen Blechteils (7) ungleich lang sind und daß das überstehende Endteil (8) des längeren Schenkels eine Bohrung zum Durchführen des Gewindeteils (10) der Klemmschraube (9) aufweist und derart quer zur Achsrichtung der Klemmschraube (9) abgebogen ist, daß
15 es auf der Stirnfläche des kürzeren Schenkels aufliegt.
2. Schraubklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Endteil (8) wenigstens einen Schenkel des U-förmigen Blechteils (7) seitlich überragt.
20
3. Schraubklemme nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Endteils (8) dem Durchmesser des Schraubenkopfes (20) entspricht.
- 25 4. Schraubklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Endteil (8) und dem Schraubenkopf (20) eine gewölbte Klemmplatte (23) angeordnet ist.
- 30 5. Schraubklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das U-förmige Blechteil (7) federnde Vorsprünge (18) mit Nasen (20) zur rastenden Befestigung in Kammern (17) eines Isoliergehäuses (1) aufweist.



- 6 -

5 6. Schraubklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das U-förmige Blechteil (7), vorzugsweise von dem Endteil (8) abragende, federnd am Gewindeteil (10) der Klemmschraube (9) anliegende Lappen (16) aufweist.

7. Schraubklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das U-förmige Blechteil (7) wenigstens ein Kontaktteil (5) eines Steckverbinders trägt.



1/1

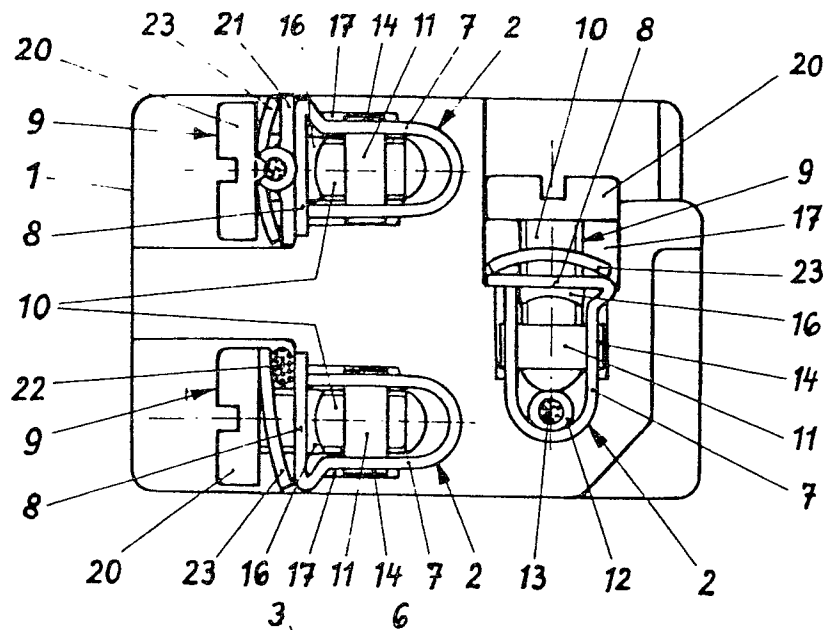


Fig.1

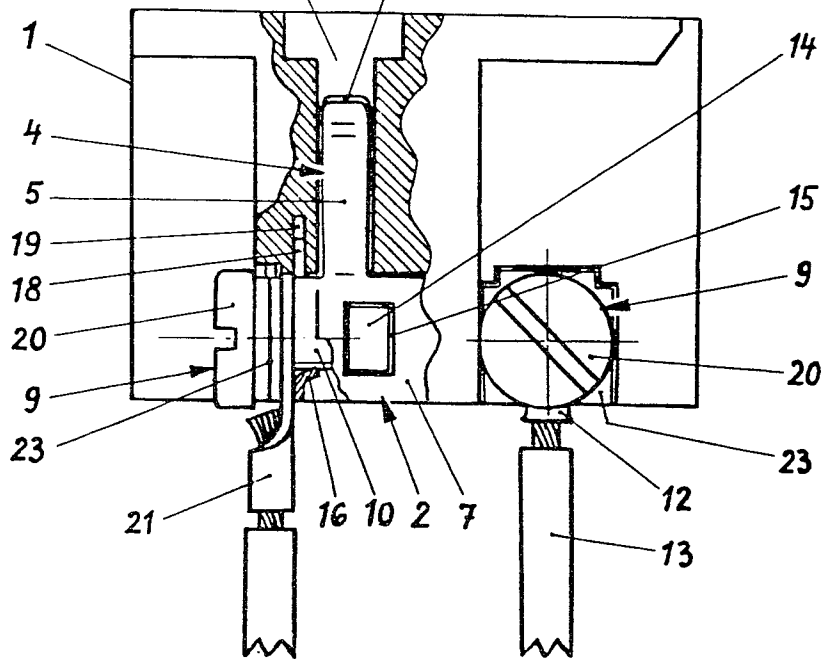


Fig.2

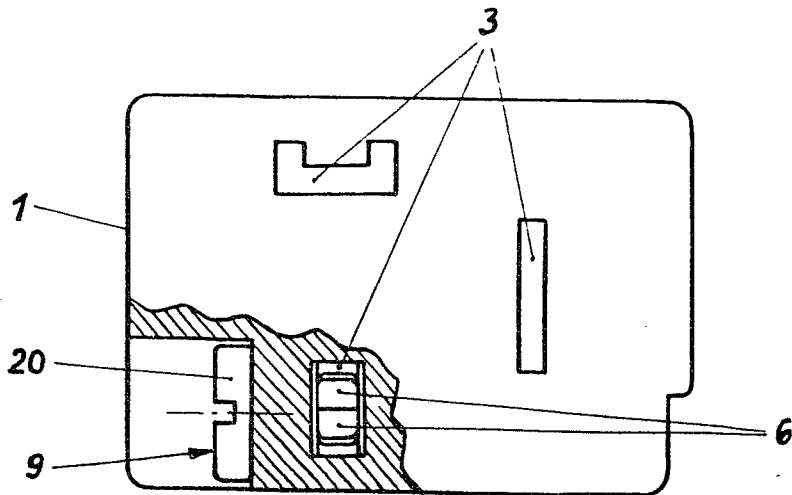


Fig.3

0023234



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 3988.6

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - U - 7 536 092</u> (FELTEN & GUILLEAUME) * Anspruch 1; Seite 4, Zeilen 1 bis 15; Fig. 1, 2a, 2f * -- <u>DE - B2 - 2 551 300</u> (LANDIS & GYR) * Anspruch 1; Spalte 2, Zeilen 51 bis 59; Fig. * -- <u>DE - U - 7 526 900</u> (WAGO-KONTAKTTECHNIK) * Seite 6, Zeile 21 bis Seite 7, Zeile 6; Fig. 1, 2 * -- <u>US - A - 3 689 870</u> (JACONETTE) * Spalte 3, Zeilen 8 bis 25; Fig. 1, 3, 6 * ----	1,3 1,2 4 7	H 01 R 4/30 H 01 R 4/38 RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL³) H 01 R 4/30 H 01 R 4/36 H 01 R 4/38 KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: mchtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	30-10-1980	HAHN	