



Ⓘ

OE PATENTSCHRIFT

Ⓜ Nr. 300 069

Ⓙ Patentinhaber: VOSSLOH-WERKE GMBH IN WERDOHL (DEUTSCHLAND)

Ⓛ Gegenstand: Lüsterklemme

Ⓜ Zusatz zu Patent Nr.

Ⓨ Ausscheidung aus:

ⓂⓂ Angemeldet am: 21. April 1969, 3828/69

Ⓝ Ausstellungspriorität:

ⓃⓃⓂ Unionspriorität: Deutschland, 22. April 1968, 17 65 230.1, beansprucht

Ⓞ Beginn der Patentdauer: 15. November 1971

Längste mögliche Dauer:

Ⓟ Ausgegeben am: 10. Juli 1972

Ⓡ Erfinder:

Ⓢ Abhängigkeit:

Ⓣ Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:

CH-PS	438 445	US-PS	2 725 544
DL-PS	20 142		

Die Erfindung bezieht sich auf Lüsterklemmen. Diese bestehen meist aus einem Gehäuse aus Isolierstoff, in welches Metallbuchsen für das Einstecken der abisolierten Enden der Leitungsdrähte eingesetzt sind, die mittels Klemmschrauben in den Buchsen befestigt werden. Es sind auch Lüsterklemmen für einseitigen Schraubenanschluß und anderseitigen schraubenlosen Steckanschluß mit Sperrhakenwirkung für die blanken Enden von je einem oder mehreren abisolierten Leitungsdrähten bekannt, wobei der Klemmenkörper in einem Klemmgehäuse bzw. in einem Mehrfachklemmgehäuse eingesetzt ist. Ferner sind Steckklemmen bekannt, bei denen das Anlöten der Zuleitung vorgesehen ist.

Die gebräuchlichen Lüsterklemmen mit beiderseitigem Schraubenanschluß sind preislich günstig, jedoch ist die Montage infolge der notwendigen Betätigung der Klemmschrauben verhältnismäßig umständlich. Völlig schraubenlose Lüsterklemmen sind bisher für den Netzanschluß nicht zulässig. Lüsterklemmen mit einseitigem Schraubenanschluß und anderseitigem Steckanschluß bieten zwar Vorteile bei der Montage, können aber bisher nicht in einer wirtschaftlich mit Schraubenklemmen konkurrierenden Ausführung gefertigt werden.

Das Ziel der Erfindung ist, Lüsterklemmen für einseitigen Schraubenanschluß und anderseitigen Steckanschluß so zu gestalten, daß eine wohlfeile Massenfertigung möglich und dabei auch eine hohe Sicherheit der Steckverbindung gewährleistet ist. Dies wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß der Klemmenkörper aus einem im wesentlich U-förmig gebogenen Kontaktstreifen mit einem kurzen Abschnitt, der den Stegteil des Klemmenkörpers bildet, und zwei längeren Abschnitten, die die Schenkel des Klemmenkörpers bilden, besteht, wobei an einem Abschnitt des Kontaktstreifens mindestens eine Klemmzunge für den Steckanschluß herausgebogen ist, ein Schenkel des Kontaktstreifens an einem seiner beiden Endabschnitte eine Gewindeführung für eine Klemmschraube aufweist und mit dem diesem Endabschnitt gegenüberliegenden Endabschnitt des andern Schenkels den Schraubanschluß bildet, und daß im Klemmgehäuse eine Öffnung und im Kontaktstreifen eine Ausnehmung senkrecht zur Einführungsrichtung der Leitungsdrähte vorgesehen ist, durch welche der Steckanschluß zwecks Lösung der Steckverbindung zugänglich ist.

Dabei können die Klemmzunge bzw. die Klemmzungen aus dem Stegteil des Kontaktstreifens herausgebogen sein, während die Gewindeführung für die Klemmschraube in dem freien Endteil des einen Schenkels ausgebildet ist. Der eine oder beide Schenkel des U-förmigen Kontaktstreifens können eine nach innen gerichtete Abkröpfung aufweisen, die gegen eine entsprechende Stufe im Hohlraum des Klemmgehäuses anliegt.

Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Lüsterklemme besteht darin, daß nur ein streifenförmiger Metallteil benötigt wird, um sowohl die Schraubenverbindung für das eine Drahtende als auch die Steckverbindung für das andere Drahtende zu bilden.

Die Gewindeführung für die Klemmschraube kann in einer an sich bekannten buchsenförmigen Ausdrückung in einem Endabschnitt des einen Schenkels ausgebildet sein und der andere Schenkel einen von der abgelenkten Zunge gebildeten Anschlag tragen. Zweckmäßig ist an beiden Seitenwänden des Gehäuseinnenraumes je eine Rippe ausgebildet, welche den Raum für die Einführung des abisolierten Drahtendes an der für den Schraubenanschluß ausgebildeten Seite einengt und außerdem als Anschlag zur Verhütung einer übermäßigen Abwinkelung der Zungen der Steckverbindung dient.

Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung ist für den Schraubenanschluß im Stegteil des Kontaktstreifens eine Leitereinführungsöffnung und in dem an den Stegteil anschließenden Endabschnitt des einen Schenkels die Gewindeführung für die Klemmschraube senkrecht zur Einführungsrichtung des Leiters ausgebildet. Dabei ist für den Steckanschluß der freie Endteil des einen Schenkels rechtwinklig abgelenkt und mit mindestens einer Leitereinführungsöffnung versehen, während der freie Endteil des andern Schenkels abgelenkt ist, und die Klemmzunge bzw. die Klemmzungen zur Erzielung der Sperrhakenwirkung bildet. Durch Anordnung von zwei oder mehr federnden Klemmzungen kann der Steckanschluß zwei oder mehr Drahtenden aufnehmen. Hiedurch sind auf der schraubenlosen Seite der Lüsterklemme zwei voneinander unabhängig wirkende, aber elektrisch miteinander verbundene Klemmen geschaffen, was Arbeitserleichterungen bei der Montage ergibt, wenn es sich um eine Leitungsweiterführung, also um die innere Verdrahtung innerhalb eines Gerätes handelt.

Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der folgenden Beschreibung der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele der Erfindung. Fig.1 ist ein Schnitt durch eine Lüsterklemme gemäß Linie I-I der Fig.2; Fig.2 ist eine Draufsicht auf diese Lüsterklemme; Fig.3 zeigt die Lüsterklemme in Stirnansicht zur Hälfte geschnitten gemäß Linie III-III der Fig.1; Fig.4 zeigt in Seitenansicht und in Draufsicht den in die Lüsterklemme der Fig.1 bis 3 eingesetzten Kontaktteil; Fig.5 ist eine Stirnansicht dieses Kontaktteiles; Fig.6 ist ein Schnitt nach Linie VI-VI der Fig.4; Fig.7 zeigt den Kontaktteil vor dem U-förmigen Biegen; Fig.8 ist die Draufsicht auf den in Fig.7 gestreckt gezeigten Kontaktstreifen; Fig.9 bis 11 stellen in den Darstellungsweisen der Fig.4, 5 und 8 eine abweichende Ausführungsform des Kontaktteiles dar; Fig.12 ist ein Schnitt durch eine andere Ausführungsform der Lüsterklemme; Fig.13 ist ein Schnitt nach Linie XIII-XIII der Fig.12; Fig.14 ist eine Stirnansicht des in Fig.12 und 13 verwendeten Kontaktteiles; Fig.15 ist eine Seitenansicht dieses Kontaktteiles vor dem U-förmigen Biegen; Fig.16 ist die Draufsicht auf den in Fig.15 gezeigten gestreckten Kontaktteil.

Die in Fig.1 bis 8 gezeichneten Ausführungsformen einer Lüsterklemme für die Verbindung von zwei oder mehr Leitern besteht aus einem Gehäuse ---1--- aus Isolierstoff, das eine vom einen Stirnende ---2--- zum andern Stirnende ---3--- durchgehende Öffnung für die Aufnahme des Kontaktteiles ---4--- hat. Dieser Kontaktteil wird von einem im wesentlich U-förmig gebogenen Metallstreifen, z.B. aus Phosphorbronze, gebildet.

5 Beide Schenkel haben je eine rechtwinkelige Abkröpfung ---5---, welche gegen eine entsprechende Stufe im Hohlraum des Klemmgehäuses ---1--- anliegen. In dem einen Schenkelende ist die Gewindeführung ---6--- für die Klemmschraube ---7--- ausgebildet, während das andere Schenkelende ---8--- maulförmig gebogen ist und für die Einführung des mittels der Klemmschraube ---7--- zu befestigenden Drahtendes dient, das beim Einführen einen Anschlag an der ausgestanzten, rechtwinkelig aufgebogenen Zunge ---9--- findet.

10 Aus dem Scheitelteil ---10--- des U-förmig gebogenen Kontaktstreifens ---4--- sind zwei federnde Klemmzungen ---11--- der Steckverbindung ausgeschnitten. Die eine Abwicklung dieses Scheitelteiles bildet auch die Anlagefläche, gegen welche der von den Zungen eingeklemmte Draht anliegt.

An den beiden Seitenwänden des Innenraumes des Gehäuses ---1--- ist je eine Rippe ---12--- ausgebildet, welche den Raum für die Einführung des Drahtendes an der für den Schraubenanschluß ausgebildeten Seite einengen und außerdem als Anschlag zur Verhütung einer übermäßigen Abwicklung der Klemmzungen ---11--- der Steckverbindung dienen, wie dies in Fig.1 durch die gestrichelte Darstellung einer Zunge ---11--- angedeutet ist. An der Oberkante der Einführungsöffnung ---2--- in das Gehäuse befinden sich im Querschnitt halbrunde Ausnehmungen ---13---, die es ermöglichen, daß erforderlichenfalls die isolierende Ummantelung des Anschlußdrahtes einwandfrei eingeführt werden kann, ohne das Leitungsende abzubiegen.

15 Auf der Oberseite des Gehäuses ---1--- sind Öffnungen vorgesehen, die zum Innenraum des Gehäuses führen. Die Öffnungen ---14--- dienen für das Einführen der Klemmschrauben ---7--- und deren Betätigung durch einen Schraubenzieher. Die Öffnungen ---15--- gestatten in Verbindung mit einer entsprechenden Ausnehmung ---16--- in dem Kontaktstreifen ---4--- die Einführung eines Schraubenziehers oder eines ähnlichen Werkzeuges zur Öffnung der Steckverbindung. Außerdem sind auf der Oberseite des Gehäuses 20 Aussparungen ---17--- für die Befestigung der Lüsterklemme an einem Gerät vorgesehen.

Der in Fig.9 bis 11 dargestellte Kontaktteil ---18--- unterscheidet sich von dem in Fig.1 bis 8 gezeigten Kontaktteil ---4--- im wesentlichen nur dadurch, daß die Klemmzungen ---19--- am Scheitelteil des Kontaktstreifens entgegengesetzt gerichtet sind und die Öffnung ---20--- schmaler ist als die Öffnung ---16---.

Bei dem in Fig.12 bis 16 bezeichneten Beispiel sind im Gegensatz zu Fig.1 bis 11 die Schraubenverbindung 30 im Scheitelteil des U-förmigen Kontaktstreifens ---26--- und die Steckverbindung an den freien Schenkelenden dieses Kontaktstreifens ausgebildet, während das Gehäuse ---1--- im wesentlichen gleich gestaltet ist. Im Scheitelteil des Kontaktstreifens ist eine Öffnung ---21--- für die Einführung des Drahtendes vorgesehen. Von den zum Scheitel benachbarten Schenkelteilen weist der eine eine buchsenförmige Ausdrückung ---22--- für die Aufnahme des Führungsgewindes für die Klemmschraube ---7--- auf, während der andere als Widerlager für den von der Schraube festgeklemmten Draht dient. Von den beiden freien Schenkelenden ist das eine Ende ---23--- 35 rechtwinkelig abgebogen und mit zwei Öffnungen ---24--- für die Einführung der Drahtenden ausgestattet. Das andere freie Schenkelende bildet durch Schlitzung die beiden Klemmzungen ---25--- der Steckverbindung.

Die Ausdrückung für das Führungsgewinde ---6--- der Klemmschraube ---7--- kann auch nach außen gerichtet und das Gehäuse mit einer entsprechenden Ausnehmung versehen sein, die das Einsetzen des 40 Kontaktteiles mit der nach außen ragenden Ausdrückung gestattet. Der Kopf der Klemmschraube ---7--- paßt zweckmäßig gut schließend in die zylindrische Öffnung ---14---, um seitliche Verschiebung zu verhüten und eine gewisse Drehsicherung gegen ungewolltes Lockern der Schraube zu gewinnen.

45

P A T E N T A N S P R Ü C H E :

1. Lüsterklemme für einseitigen Schraubenanschluß und anderseitigen Steckanschluß mit Sperrhakenwirkung für die blanken Enden von je einem oder mehreren abisolierten Leitungsdrähten, bei der der Klemmenkörper in einem Klemmgehäuse bzw. Mehrfachklemmgehäuse eingesetzt ist, d a d u r c h g e - 50 k e n n z e i c h n e t, daß der Klemmenkörper aus einem im wesentlichen U-förmig gebogenen Kontaktstreifen (4; 26) mit einem kurzen Abschnitt, der den Stegteil (10) des Klemmenkörpers bildet, und zwei längeren Abschnitten, die die Schenkel des Klemmenkörpers bilden, besteht, wobei an einem Abschnitt des Kontaktstreifens (4; 26) mindestens eine Klemmzunge (11; 25) für den Steckanschluß herausgebogen ist, ein Schenkel des Kontaktstreifens an einem seiner beiden Endabschnitte eine Gewindeführung (6) für eine 55 Klemmschraube (7) aufweist und mit dem diesem Endabschnitt gegenüberliegenden Endabschnitt des andern Schenkels den Schraubanschluß bildet, und daß im Klemmgehäuse (1) eine Öffnung (15) und im Kontaktstreifen (4; 26) eine Ausnehmung (16) senkrecht zur Einführungsrichtung der Leitungsdrähte vorgesehen ist, durch welche der Steckanschluß zwecks Lösung der Steckverbindung zugänglich ist.

2. Lüsterklemme nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Klemmzunge oder 60 Klemmzungen (11) aus dem Stegteil (10) des Kontaktstreifens (4) herausgebogen ist bzw. sind und die

Gewindeführung (6) für die Klemmschraube (7) in dem freien Endteil des einen Schenkels ausgebildet ist.

3. Lüsterklemme nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der eine oder beide Schenkel des U-förmigen Kontaktstreifens (4; 26) eine nach innen gerichtete Abkröpfung aufweist bzw. aufweisen, die gegen eine entsprechende Stufe im Hohlraum des Klemmgehäuses (1) anliegen.

5 4. Lüsterklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindeführung (6) für die Klemmschraube (7) in einer an sich bekannten buchsenförmigen Ausdrückung (6) in einem Endabschnitt des einen Schenkels ausgebildet ist und der andere Schenkel einen von einer abgebogenen Zunge (9) gebildeten Anschlag trägt.

0 5. Lüsterklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an den beiden Seitenwänden des Gehäuseinnenraumes je eine Rippe (12) ausgebildet ist, welche den Raum für die Einführung des Drahtendes an der für den Schraubenanschluß ausgebildeten Seite einengt und außerdem als Anschlag zur Verhütung einer übermäßigen Abwinkelung der Zungen (11; 25) der Steckverbindung dient.

5 6. Lüsterklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß für den Schraubenanschluß im Stegteil (10) des Kontaktstreifens (26) eine Leitereinführungsöffnung (21) und in dem an den Stegteil anschließenden Endabschnitt des einen Schenkels die Gewindeführung (6) für die Klemmschraube (7) senkrecht zur Einführungsrichtung des Leiters ausgebildet ist, daß für den Steckanschluß der freie Endteil (23) des einen Schenkels rechtwinkelig abgebogen und mit mindestens einer Leitereinführungsöffnung (24) versehen ist und daß der freie Endteil des andern Schenkels abgewinkelt ist und die Klemmzunge bzw. die Klemmzungen (25) zur Erzielung der Sperrhakenwirkung bildet.

0 7. Lüsterklemme nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der freie Endteil (8) des dem Schenkel mit der Gewindeführung für die Klemmschraube (7) gegenüberliegenden Schenkels, wie an sich bekannt, durch Aufbiegen der Seitenränder mauelförmig gestaltet ist.

5 8. Lüsterklemme nach einem der Ansprüche 2 bis 5 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandungen der Einführungsöffnung (2) der Steckverbindung im Klemmgehäuse (1) muldenförmige Ausnehmungen (13) aufweisen, in welche sich die isolierende Ummantelung der Anschlußdrähte einlegen kann.

(Hiezu 5 Blatt Zeichnungen)

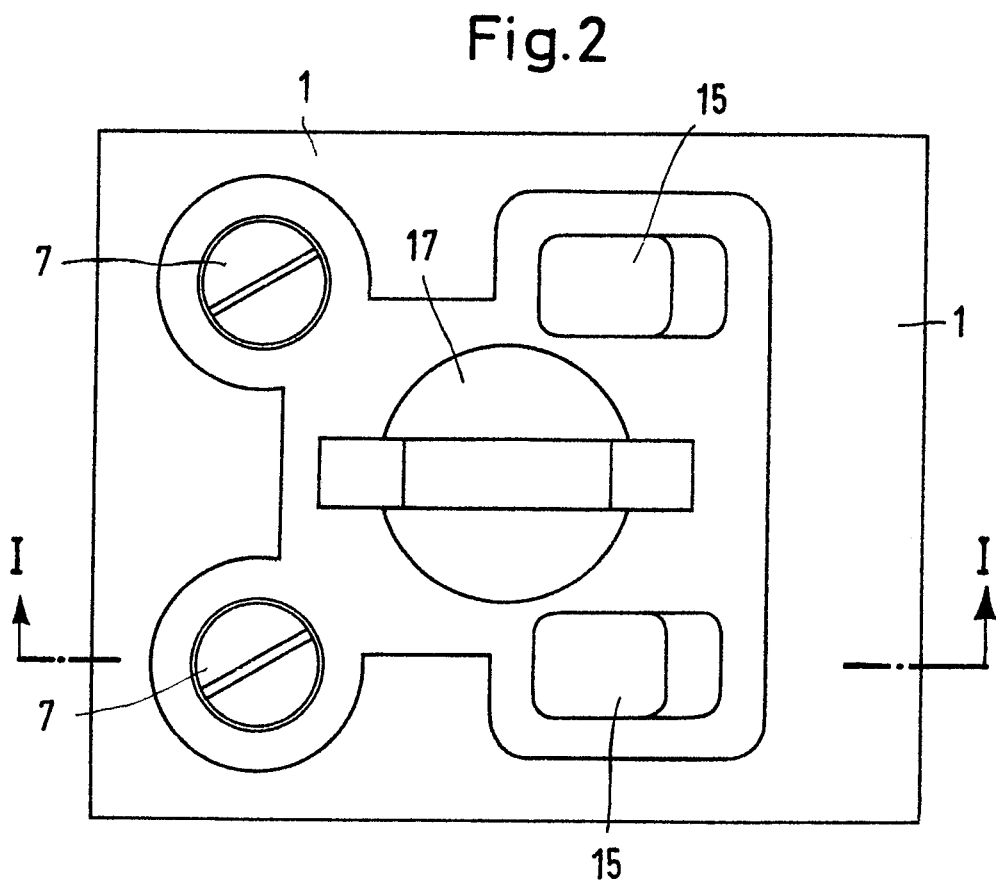
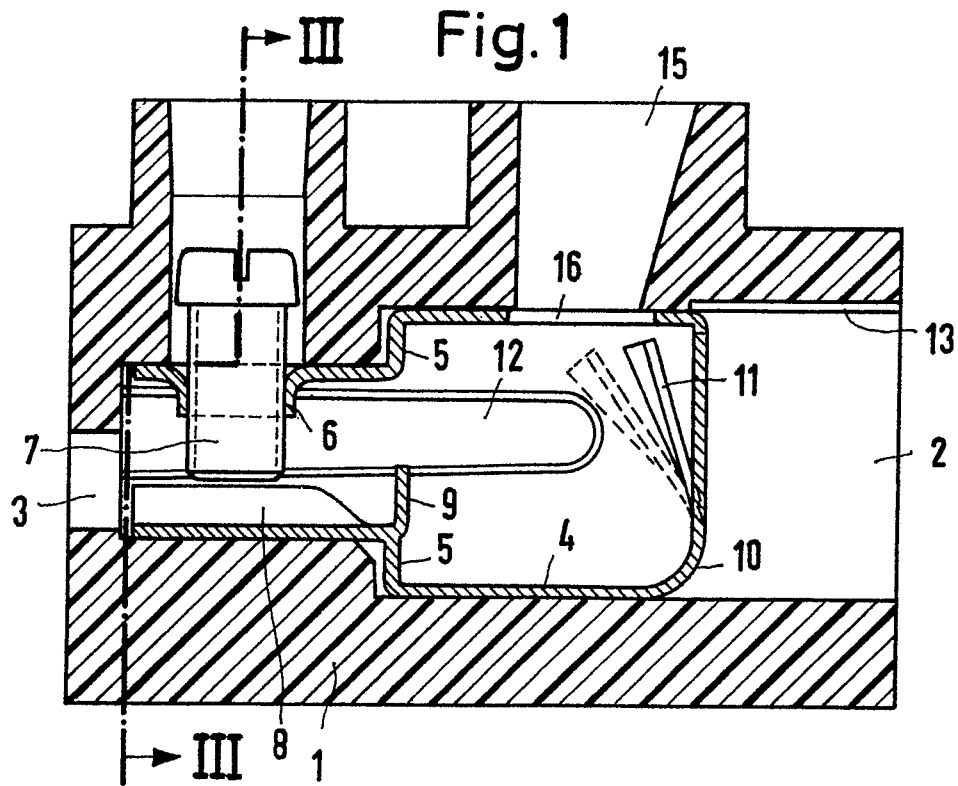


Fig. 3

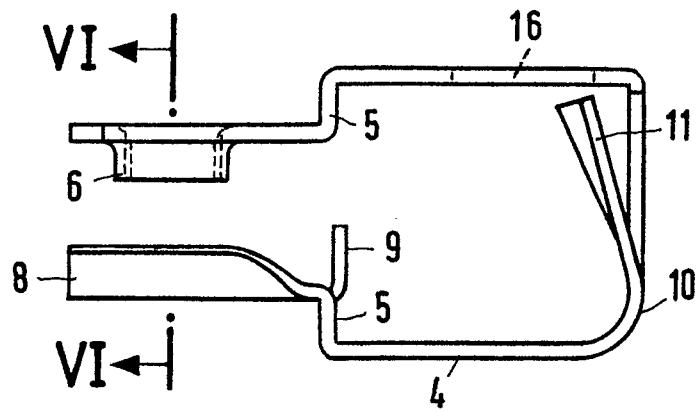
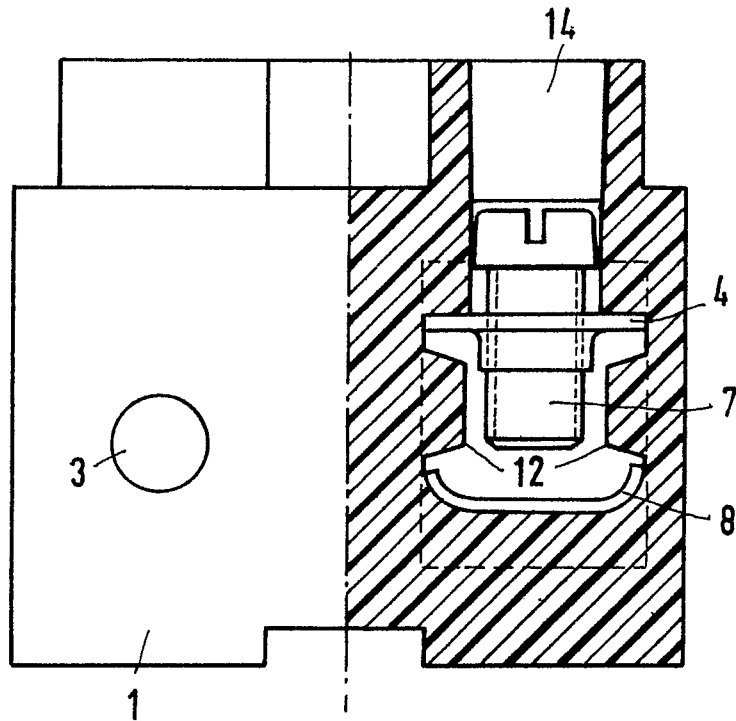


Fig. 4

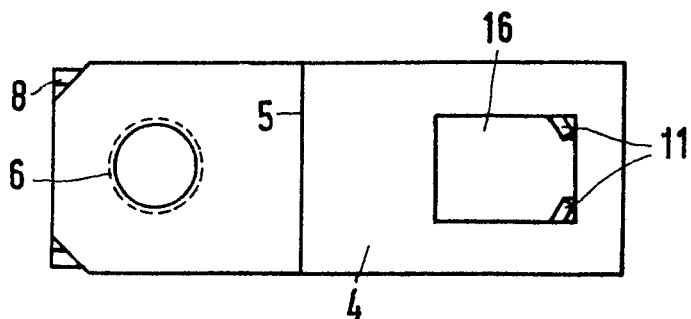


Fig. 5

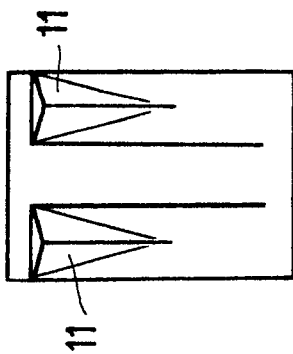


Fig. 6

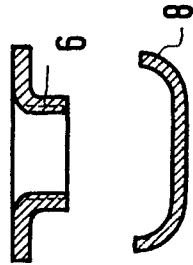


Fig. 7

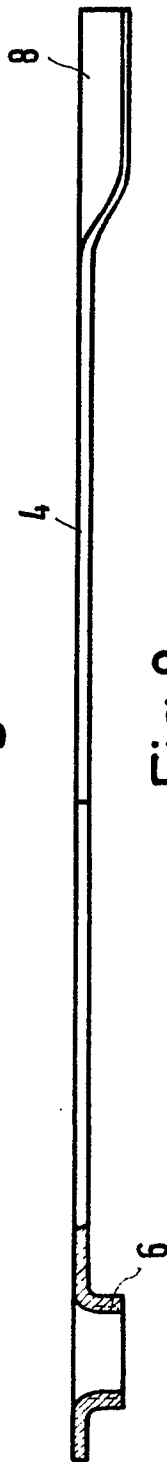


Fig. 8

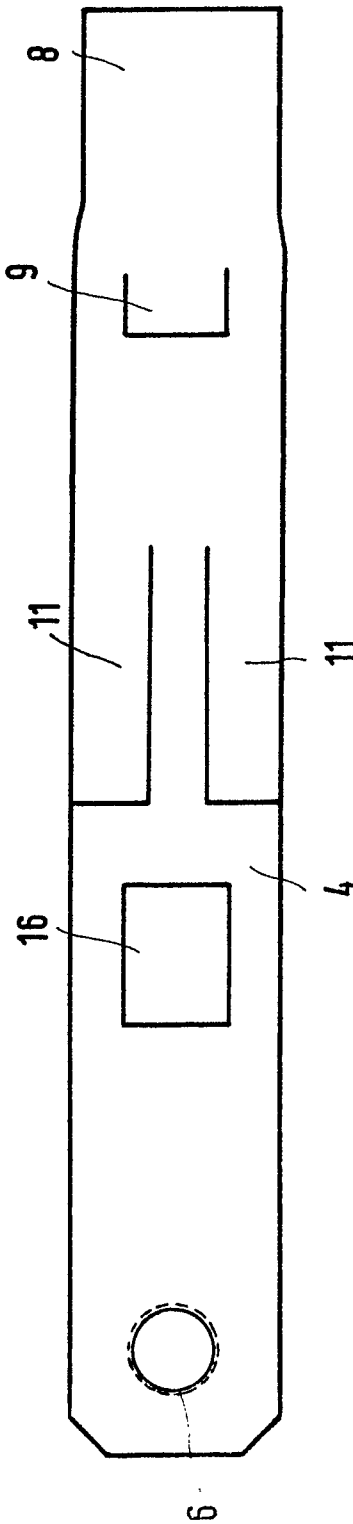


Fig. 9

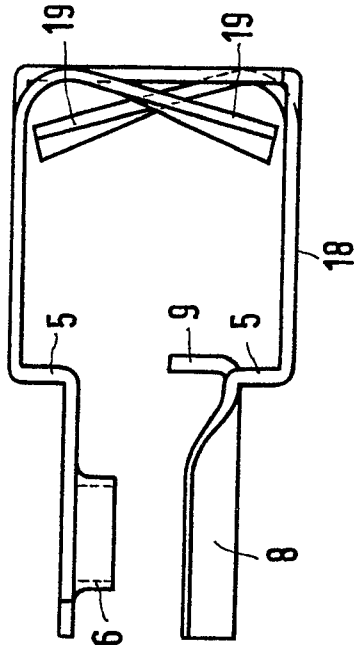


Fig. 10

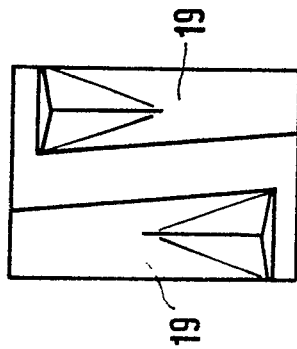


Fig. 11

