

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 336 139 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **13.10.93**

(51) Int. Cl.⁵: **H01R 4/48**

(21) Anmeldenummer: **89104329.1**

(22) Anmeldetag: **11.03.89**

(54) **Kontaktgebende Klemme zum Anschluss von Drähten elektrischer Geräte.**

(30) Priorität: **08.04.88 AT 926/88**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.89 Patentblatt 89/41

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
13.10.93 Patentblatt 93/41

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

(56) Entgegenhaltungen:
DE-B- 1 240 573
FR-A- 2 195 084
GB-A- 1 551 572
US-A- 3 629 794

(73) Patentinhaber: **Zumtobel Aktiengesellschaft**
Höchster Strasse 8
A-6850 Dornbirn(AT)

(72) Erfinder: **Geuze, Armin**
Ob der Bahn 9
A-6850 Dornbirn(AT)
Erfinder: **Wiesner, Ernst**
Sägerstrasse 7a
A-6850 Dornbirn(AT)
Erfinder: **Profunser, Herbert**

A-6832 Muntlix 288(AT)

(74) Vertreter: **Hefel, Herbert, Dipl.-Ing.**
Egelseestrasse 65a
Postfach 61
A-6800 Feldkirch (AT)

EP 0 336 139 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

Die Erfindung bezieht sich auf eine kontaktgebende Klemme zum Anschluß von Drähten elektrischer Geräte nach den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

5 Kontaktgebende Klemmen sind in vielen Ausführungsvarianten bekannt. Hier ist vor allem die Klemme nach der GB-A 1 243 938 zu erwähnen. Diese Klemme ist allerdings sehr aufwendig konstruiert und bedarf zu Ihrer Herstellung zahlreicher Biegeoperationen und darüberhinaus einer aufwendigen Stanzarbeit. Ferner ist die Herstellung insofern schwierig, da einerseits die Klemme bzw. deren aktiver Teil in engen Toleranzgrenzen gehalten werden müssen, damit die Klemme funktionssicher arbeitet, andererseits die
10 zahlreichen hier erforderlichen Biegeoperationen zwangsweise große Toleranzen mit sich bringen, es sei denn, daß bei der Herstellung ein großer Arbeits- und Werkzeugaufwand eingesetzt wird, um diese Toleranzen eng zu halten.

Auch die Klemme nach der DE-B 12 40 573 ist hier zu erwähnen, die aus mehreren Einzelteilen besteht, die darüberhinaus für ihren Zusammenhang noch ein eigenes Gehäuse benötigen, so daß nicht nur
15 die Herstellung der Klemme, sondern auch deren Montage aufwendig ist.

Die Klemme nach der europäischen Offenlegungsschrift EP-A-0 246 199 ist zwar im Prinzip einfach aufgebaut, die anzuschließenden Drähte können aber nur voneinander gegenüberliegenden Seiten eingeführt werden, abgesehen davon, daß zum nachträglichen Lösen der Drähte aus der Klemme ein eigener Zusatzteil notwendig ist, der einen Teil des Gehäuses bildet, für dessen Herstellung komplizierte Spritzguß-
20 formen eingesetzt werden müssen. Was die Anschlußmöglichkeiten der Drähte betrifft, so ist der letztwähnten vorbekannten Konstruktion auch jene nach der deutschen Offenlegungsschrift 1 285 589 gegenüber zu stellen, wobei jedoch hier diese Klemme selbst sehr aufwendig konstruiert ist, denn hier ist aus dem Grundkörper ein Teil auszustanzen, der mit anderen ausgestanzten Teilen des Grundkörpers formschlüssig verbunden werden muß. Dies setzt aufwendige Werkzeuge voraus.

25 Die Klemme nach der US-Patentschrift US-A-4 221 456 gehört einer anderen Gattung an. Hier liegen die blanken Drahtenden zwischen flachen Blechstreifen, so daß diese Klemme keine Sicherheit dafür bietet, daß bei einer Zugbelastung der Drähte diese nicht aus der Klemme herausgezogen werden können.

Aufgabe und Ziel der Erfindung ist es, eine solche Klemme zu schaffen, die ausschließlich durch einfache Stanz- und Biegeoperationen hergestellt werden kann und die somit einfach und billig zu fertigen
30 ist und die keine darüber hinausgehenden konstruktiven Maßnahmen erfordert, um die Drähte eines elektrischen Gerätes oder eine Versorgungsleitung kontaktgebend anzuschließen. Dabei soll die Umfangslänge des Rohlings möglichst klein gehalten werden, ohne dadurch die Funktionstüchtigkeit der zu fertigenden Klemme zu beeinträchtigen, um dadurch Energie einzusparen, die zum Ausstanzen aufgewendet werden muß. Auch die Biegelinien selbst sollen aus eben diesem Grund kurz gehalten sein. Ganz
35 allgemein gesprochen, soll auch der Materialaufwand gering gehalten werden und die Anzahl der Biegeoperationen selbst soll gering sein, um bei der Fertigung der Klemme enge Toleranzen einhalten zu können. Erfindungsgemäß gelingt die Lösung dieser Aufgabe durch den Gegenstand des Patentanspruches 1. In den Unteransprüchen werden vorteilhafte Ausgestaltungen festgehalten, auf deren Vorteile in der eigentlichen Figurenbeschreibung eingegangen werden wird.

40 Zur Veranschaulichung der Erfindung werden Ausführungsbeispiele beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine betriebsfertige Klemme in Draufsicht;

Fig. 2 in Seitensicht;

Fig. 3 in Ansicht von hinten;

Fig. 4 in Ansicht von vorne;

45 Fig. 5 eine Draufsicht auf den ausgestanzten Rohling, aus dem die Klemme nach den Fig. 1 bis 4 gefertigt ist;

Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Ausführungsvariante;

Fig. 7 eine Draufsicht auf den ausgestanzten Rohling, aus dem die Klemme nach Fig. 6 gefertigt ist;

Fig. 8 Klemmen nach den Fig. 1 - 8 bei ihrer Einführung in ein als Klemmenhalterung dienendes
50 Gehäuse.

Der aus blechförmigem, elektrisch leitendem Material ausgestanzte Rohling, aus dem die Klemme 1 - 4 durch Biegeoperationen gefertigt wird, ist in Fig. 5 in Draufsicht dargestellt. Dieser Rohling weist eine im wesentlichen rechteckförmige Grundplatte 1 auf. An einander gegenüber liegenden Seiten dieser Grundplatte 1 sind Ränder 2, 3 von der Höhe H, die gegenüber der Tiefe T der Grundplatte 1 auf einer Seite,
55 einseitig, vorgezogen sind. Aus der Ebene der Grundplatte 1 sind ferner drei Laschen 4, 5 und 6 freigestanzt, wobei die Begrenzungskante 7 der mittleren Lasche 4 abgestuft verläuft. Die Höhe H der mittleren Lasche 4 entspricht in etwa der Höhe H der seitlichen Ränder 2, 3, die in ihrem rückseitigen Endabschnitt eine schräg abfallende Begrenzungskante 8 aufweisen, wobei die verbleibende Höhe h'

dieses Endabschnittes gleich oder etwas größer ist als die Höhe h'' des rückseitig vorgesehenen Randes 9. An der Stirnkante 10 der Grundplatte 1 schließt in deren Mittelbereich ein Steg 11 an, der in eine Anschlußfahne 12 von rechteckiger Gestalt übergeht mit einer mittig liegenden Aussparung 17. Diese rechteckförmige Anschlußfahne 12 ist im Rohling (Fig. 5) von den gegenüber der Tiefe T der Grundplatte 1 vorspringenden Abschnitte 15 der Ränder 2 und 3 flankiert. In dieser Darstellung nach Fig. 5 ist die Klemme in die Ebene ausgebreitet, wobei die Biegelinien 13, 14 und 16 sowie 18 durch strichlierte Linien dargestellt sind.

Dieser vorstehend erläuterte und in Fig. 5 dargestellte, aus metallischem Blech ausgestanzte Rohling wird nun durch Biegeoperationen verformt, wobei die nachfolgend aufgezählten Biegeoperationen hinsichtlich ihrer Reihenfolge nicht erfindungswesentlich sind. Entlang der Biegelinien 13 werden die frei auskragenden Abschnitte 15 der Ränder 2 und 3 rinnenartig eingedellt. Entlang der Biegelinien 14 werden die Ränder 2, 3 und 9 aus der Zeichenebene nach oben umgebogen, so daß diese aufgebogenen Ränder mit der Grundplatte 1 einen im wesentlichen rechten Winkel einschließen. Die gegenüber der Grundplatte 1 auskragenden Abschnitte 15 der Ränder 2 und 3 werden zusätzlich noch so weit gegeneinander gebogen, daß ihre freien Enden im Mittelbereich der Grundplatte 1 liegen. Die mittlere Lasche 4 und die seitlich davon liegenden Laschen 5 und 6 werden um die Biegelinien 16 ebenfalls nach oben hoch gebogen und auch sie schließen dann mit der Ebene der Grundplatte 1 einen im wesentlichen rechten Winkel ein. Die Mittellasche 4 wird noch wellenartig entlang der Biegelinien 18 verformt. Schlußendlich wird noch die Anschlußfahne 12 zu einer nach oben offenen, im Querschnitt V-förmigen Rinne gebogen, wobei die Achse dieser V-förmigen Rinne im wesentlichen parallel zu den Biegelinien 14 der seitlichen Ränder 2 und 3 verläuft.

Die so durch Biegeoperationen aus dem in Fig. 5 gezeigten ausgestanzten Rohling gefertigte Klemme ist in den Fig. 1 bis 4 in verschiedenen Ansichten gezeigt. Die Ränder 2 und 3 der im wesentlichen rechteckförmigen Grundplatte 1, die an einander gegenüberliegenden Seiten dieser Grundplatte 1 vorgesehen sind und die gegenüber deren Tiefe T einseitig auskragen, sind um ca. 90° gegenüber der in der Zeichenebene liegenden Ebene der Grundplatte 1 hochgestellt und zwischen den gegeneinander gebogenen und gegen den Mittelbereich der Grundplatte 1 gerichteten Abschnitt 15 der Ränder 2 und 3 liegt die Mittellasche 4, die im wesentlichen parallel verläuft zu den seitlich hoch gebogenen Ränder 2 und 3. Die freien Enden der Abschnitte 15 liegen dabei an der mittleren Lasche 4 an und schließen mit dieser gegenüber der Stirnkante 10 einen spitzen Winkel ein. Die Lasche 4 ist über einen Teil ihrer Längen wellenartig verformt und an den durch die wellenartige Verformung gebildeten Vorsprüngen (Fig. 1) liegen die freien Enden der Laschen 15 vorzugsweise unter geringem Druck an.

Fig. 1 zeigt ferner, daß die Laschen 5 und 6 in jenen Abschnitten der Grundplatte 1 liegen, die von den seitlich hochgebogenen Rändern 2 und 3, von dem gegeneinander gerichteten Abschnitt 15 und der mittig liegenden Lasche 4 begrenzt sind. Sie sind ferner etwas von den Abschnitten 15 entfernt, so daß diese Abschnitte beim Einführen eines anzuschließenden Drahtes zwar ausschwenken können, der Ausschwenkwinkel aber durch eben diese Laschen begrenzt ist.

Aus Fig. 2 ist die Lage der Oberkante 21 der seitlichen Ränder 2 und 3, des rückseitigen Randes 9 und der mittleren Lasche 4 ersichtlich.

In Fig. 8 ist in Schrägsicht ein als Klemmenhalterung dienendes Gehäuse 19 gezeigt, wie es beispielsweise aus Kunststoff gefertigt und zur Halterung des Wickelkopfes bei einer Drosselspule oder einem Kleintransformator vorgesehen ist. In diesem Gehäuse 19, das in geeigneter Weise an einem elektrischen Gerät der genannten Art angeordnet ist, sind schachtelartige, einseitig offene Taschen 20 ausgespart, in welche die Klemme nach den Fig. 1 bis 4, wie aus der Darstellung nach Fig. 8 ersichtlich, eingeschoben wird. Die schräg verlaufende Begrenzungskante 8 der Ränder 2 und 3 erleichtert dieses Einschieben und die in die Tasche 20 eingeschobene Klemme wird arretiert durch die keilförmige, gegenüber der Oberkante 21 der Ränder 2, 3 vorspringende Nase der mittleren Lasche 4. Diese Sperrnase wird gebildet durch die keilförmig verlaufende Begrenzungskante 7 dieser Lasche 4.

Das nicht dargestellte, von der Wicklung des elektrischen Gerätes kommende Drahtende wird an der Anschlußfahne 12 befestigt. Der Anschlußdraht wird zwischen der mittleren Lasche 4 und einem der Abschnitte 15 eingeschoben, wobei dieser Abschnitt 15 gegen die Lasche 5 bzw. 6 verschwenkt wird, die jedoch den Schwenkwinkel bzw. Schwenkweg dieser Lasche begrenzt, damit die Lasche bzw. das Material, das die Lasche bildet, nicht überbeansprucht wird und damit seine Elastizität verliert. Ist das Drahtende eingeschoben, so liegt es einerseits an der Mittellasche 4 an und wird gegen diese durch den federnden Abschnitt 15 gedrückt und in seiner Lage fixiert. In der Regel werden zu beiden Seiten der Lasche 4 Drahtenden eingeführt und festgehalten sein. In der Fig. 6, die nachfolgend noch im einzelnen erläutert werden wird, ist ein solches Drahtende mit einer Strich-Punkt-Punkt-Linie angedeutet, und auch die Lage des ausgeschwenkten Abschnittes 15.

Fig. 6 zeigt nun eine andere Ausführungsform, die sich von der erstbesprochenen im wesentlichen nur dadurch unterscheidet, daß anstelle der Anschlußfahne 12 hier andere Anschlußmöglichkeiten vorgesehen sind. Der aus Blech ausgestanzte Rohling, der der Klemme nach Fig. 6 zugrunde liegt, ist in Fig. 7 dargestellt. Der stirnseitige Rand der Grundplatte 1 ist durch einen etwa mittig liegenden, T-förmigen Einschnitt 23 in zwei Laschen 22 geteilt, die gegenüber der Grundplatte 1 um ca. 90 ° hochgebogen sind, wobei die vorerst einander benachbarten Abschnitte dieser Laschen 22 zusätzlich umgebogen sind, so daß diese Laschen in Blickrichtung rechtwinkelig zur Grundplatte 1 einen etwa V-förmigen Verlauf zeigen (Fig. 6). Das von der Wicklung des anzuschließenden Gerätes kommende blanke Drahtende wird um eine solche Lasche 22 gewickelt und dann werden die beiden Schenkel, die diese V-Form bilden, zusammengepreßt.

In den beiliegenden Zeichnungen ist die Klemme zum Zwecke der Übersicht in einem gegenüber der Wirklichkeit erheblich vergrößerten Maßstab dargestellt.

In der Praxis wird die Grundplatte 1 ca. 13 mm lang und ca. 7 mm tief sein. Die Höhe H der Ränder 2, 3 wird ca. 3 mm betragen.

Aus der vorstehenden Erläuterung ist erkennbar und ersichtlich, daß die erfindungsgemäße Klemme ausschließlich über Stanz- und Biegeoperationen gewonnen wird, daß für deren Montage in einem als Klemmenhalterung dienenden Gehäuse 19 keine besonderen Werkzeuge erforderlich sind und daß auch zum Anschluß der zu verbindenden Drähte hier keine speziellen und aufwendigen Werkzeuge herangezogen werden müssen. Für einen Massenartikel, wie er durch eine solche Klemme gebildet ist, sind dies ganz wesentliche und erhebliche Vorteile. Die Herstellung der Klemme, ihre Montage und auch der Anschluß kann weitgehend mit einfachen Mitteln automatisiert werden.

Legende zu den Hinweisziffern			
1	Grundplatte	13	Biegelinie
2	Rand	14	Biegelinie
3	Rand	15	Abschnitte
4	Lasche	16	Biegelinie
5	Lasche	17	Aussparung
6	Lasche	18	Biegelinie
7	Begrenzungskante	19	Gehäuse
8	Begrenzungskante	20	Tasche
9	Rand	21	Oberkante
10	Stirnkante	22	Lasche
11	Steg	23	T-förmiger Einschnitt
12	Anschlußfahne		

Patentansprüche

1. Kontaktgebende Klemme zum Anschluß von Drähten elektrischer Geräte, mit einer im wesentlichen rechteckförmigen eine vordere Stirnkante (10), einen eine Rückseite bildenden Rand (9) und zwei einander gegenüberliegende Seiten definierenden Grundplatte (1), wobei an den einander gegenüberliegenden Seiten vorgesehene und mit gegenüber diesen stirnseitig vorspringenden Abschnitten (15) versehene Ränder (2, 3) um ca. 90 ° gegenüber der Ebene der Grundplatte (1) hochgebogen sind, wobei die gegenüber den einander gegenüberliegenden Seiten der Grundplatte (1) vorspringenden Abschnitte (15) dieser hochgebogenen Ränder (2, 3) noch zusätzlich gegeneinander gebogen sind, wobei die Klemme aus einem blechförmigen, aus elektrisch leitendem Material bestehenden Grundkörper durch Stanz- und Biegeoperationen gefertigt ist, und wobei aus dem Mittelbereich der Grundplatte (1) eine Lasche (4) freigestanzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die aus dem Mittelbereich der Grundplatte (1) freigestanzte Lasche (4) hochgebogen ist und im wesentlichen parallel zu den einander gegenüberliegenden Seiten der Grundplatte (1) verläuft, und daß die Lasche (4) zwischen den einander benachbart liegenden freien Enden der gegeneinander gerichteten Abschnitte (15) der seitlichen Ränder (2, 3) liegt und von diesen federnd berührt ist, wobei die Lasche (4) mit jedem der gegen sie gerichteten Abschnitten (15) der seitlichen Ränder (2, 3), gegenüber der Stirnkante (10), einen spitzen Winkel einschließt.
2. Kontaktgebende Klemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (4) zumindest über einen Teil ihrer Länge wellenartig verformt ist und an den durch die wellenartige Verformung

gebildeten Vorsprüngen die freien Enden der gegeneinander gerichteten Abschnitte (15) der seitlichen Ränder (2, 3) anliegen.

- 5 3. Kontaktgebende Klemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Abschnitten der Grundplatte (1), die von den seitlich hochgebogenen Rändern (2, 3), deren gegeneinander gerichteten Abschnitte (15) und der mittig liegenden Lasche (4) begrenzt sind, je eine weitere Lasche (5, 6) freigestanzt und hochgebogen ist und diese Laschen (5, 6) jeweils benachbart den gegeneinander gerichteten Abschnitten (15) der Ränder (2, 3) und von diesen distanziert liegen und deren Schwenkweg beim Einführen eines anzuschließenden Drahtes begrenzen.
- 10 4. Kontaktgebende Klemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die oben liegende Begrenzungskante (7) der mittig liegenden Lasche (4) zumindest über einen Teil ihrer Länge oberhalb der Oberkante (21) der seitlich hochgebogenen Ränder (2, 3) liegt und gegen die Rückseite der Klemme hin schräg abfällt.
- 15 5. Kontaktgebende Klemme nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der die Rückseite der Grundplatte bildende Rand (9) hochgebogen ist.
- 20 6. Kontaktgebende Klemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der rückseitige Abschnitt der seitlich hochgebogenen Ränder (2, 3) eine nach rückwärts ab fallende obere Begrenzungskante (8) besitzt.
- 25 7. Kontaktgebende Klemme nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der vorderen Stirnkante (10) der Grundplatte (1) vorzugsweise in mit der mittleren Lasche (4) fluchtender Anordnung in an sich bekannter Weise eine Anschlußfahne (12) mit einer Bohrung (17) und/oder hochgebogenen Klemmrändern vorgesehen ist.
- 30 8. Kontaktgebende Klemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der stirnseitige Rand der Grundplatte (1) hochgebogen und durch einen etwa mittig liegenden T-förmigen Einschnitt (23) in zwei Laschen (22) geteilt ist und die vorerst einander benachbarten Abschnitte dieser Laschen (22) umgebogen sind und diese Laschen in Blickrichtung rechtwinkelig zur Grundplatte (1) in etwa V-förmig verlaufen.
- 35 9. Kontaktgebende Klemme nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie von einem einseitig offenen, schachtelartigen Kunststoffgehäuse (19) aufgenommen ist.
- 40 10. Klemme nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (h'') des an der Rückseite der Grundplatte (1) hochgebogenen Randes (9) kleiner ist als die Höhe (H) der seitlichen, hochgebogenen Ränder (2, 3).

Claims

- 45 1. A contact-making terminal for the connection of wires of electrical devices to a substantially rectangular base plate (1), which base plate (1) defines a front end edge (10), an edge (g) forming a rear side, and two sides disposed opposite one another, wherein edges (2, 3), which are provided on the sides disposed opposite one another and are provided with portions (15) which project in relation to said sides at the front end, are upwardly bent by approximately 90° relative to the plane of the base plate (1), wherein the portions (15) of these upwardly bent edges (2, 3) which project in relation to the sides, disposed opposite one another, of the base plate (1), are additionally bent towards one another, wherein
50 the terminal is produced by punching and bending operations from a sheet-metal, basic body composed of electrically conductive material, and wherein a tongue (4) is punched out of the central zone of the base plate (1), characterised in that the tongue (4) which is punched out of the central zone of the base plate (1) is upwardly bent and extends substantially in parallel to the sides, disposed opposite one another, of the base plate (1), and that the tongue (4) is located between the mutually
55 adjacent, free ends of the portions (15), directed towards one another, of the lateral edges (2, 3) and is resiliently contacted by these, wherein the tongue (4) forms an acute angle with each of the portions (15), directed towards it, of the lateral edges (2, 3) opposite the end edge (10).

2. A contact-making terminal as claimed in Claim 1, characterised in that at least along a part of its length the tongue (4) is of undulatory formation, and the free ends of the portions (15), directed towards one another, of the lateral edges (2, 3) bear against the projections formed by the undulatory deformation.

3. A contact-making terminal as claimed in Claim 1, characterised in that in the portions of the base plate (1) which are delimited by the laterally upwardly bent edges (2, 3), its portions (15) directed towards one another, and the centrally disposed tongue, a respective further tongue (5, 6) is punched out and upwardly bent, and these tongues (5, 6) are in each case adjacent to the portions (15), directed towards one another, of the edges (2, 3) and are spaced from the latter and delimit their swivelling path on the introduction of a wire which is to be connected.

4. A contact-making terminal as claimed in Claim 1, characterised in that at least along a part of its length the upper boundary edge (7) of the centrally disposed tongue (4) is located above the upper edge (21) of the laterally upwardly bent edges (2, 3) and slopes off obliquely towards the rear side of the terminal.

5. A contact-making terminal as claimed in Claim 1 or 4, characterised in that the edge (9) which forms the rear side of the base plate is upwardly bent.

6. A contact-making terminal as claimed in Claim 1, characterised in that the rear-side portion of the laterally upwardly bent edges (2, 3) possesses an upper boundary edge (8) which slopes off rearwardly.

7. A contact-making terminal as claimed in one of Claims 1 to 6, characterised in that a connecting lug (12) with a bore (17) and/or upwardly bent clamping edges is provided in a manner known per se on the front end edge (10) of the base plate (1), preferably in alignment with the central tongue (4).

8. A contact-making terminal as claimed in Claim 1, characterised in that the end edge of the base plate (1) is upwardly bent and divided into two tongues (22) by an approximately centrally disposed, T-shaped incision (23), and the initially mutually adjacent portions of these tongues (22) are bent over, and these tongues extend approximately in a V-formation at right angles to the base plate (1) in the direction of view.

9. A contact-making terminal as claimed in one of Claims 1 to 8, characterised in that it is accommodated by a box-like synthetic resin housing (19) which is open on one side.

10. A terminal as claimed in Claim 5, characterised in that the height (h'') of the edge (9) which is upwardly bent on the rear side of the base plate (1) is smaller than the height (H) of the lateral, upwardly bent edges (2, 3).

Revendications

1. Pince formant contact pour relier des fils d'appareils électriques avec une plaque de base (1) essentiellement rectangulaire définissant un bord frontal avant (10), bord (9) formant un bord arrière (5) et deux côtés se faisant face, les bords (2, 3) sont repliés à environ 90° au-dessus du plan de la plaque de base (1), bords qui sont munis de parties saillantes (15) frontalement vis-à-vis des côtés se faisant face dont ils sont munis, les parties saillantes (15) de ces bords repliés (2, 3) de la plaque de base (1) vis-à-vis des côtés se faisant face sont encore repliées, la pince est réalisée par opération de pliage et d'estampage d'un corps de base en tôle de matériau électriquement conducteur et dans le domaine médian de la plaque de base (1) on découpe par estampage une patte (4), caractérisée en ce que la patte (4) découpée par estampage dans le domaine médian de la patte de base (1) est repliée vers le haut essentiellement parallèlement aux côtés opposés de la plaque de base (1) et que la patte (4) est placée entre les extrémités libres se trouvant proches l'une de l'autre des parties (15) des bords latéraux (2, 3) vis-à-vis du brode frontal (10), dirigées l'une vers l'autre (15) et est touchée par elles avec effet ressort, la patte (4) formant un angle aigu avec chacune des parties (15) de bords latéraux (2, 3) vis-à-vis du brod frontal (10) dirigées vers elle, par rapport au bord frontal.

2. Pince formant contact selon la revendication 1, caractérisée en ce que la patte (4) est en forme ondulée au moins sur une partie de sa longueur et les extrémités libres des parties (15) dirigées l'une vers l'autre des bords latéraux (2, 3) reposent sur des saillies formées sur les rebords formés par les

ondulations.

3. Pince formant contact selon la revendication 1, caractérisée en ce que dans les parties de la plaque de base (1) qui sont délimitées par les bords relevés latéralement (2, 3), leurs parties dirigées l'une vers l'autre (15) et la patte (4) située au milieu, on découpe par estampage une autre patte (5, 6) de chaque côté et on la relève, et ces pattes (5, 6) sont situées à proximité des parties (15) des bords (2, 3) dirigées l'une vers l'autre, à un certain intervalle et leur course de pivotement est limitée par introduction d'un fil à raccorder.
4. Pince formant contact selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bord de délimitation (7) placé en haut de la patte (4) située au milieu, se trouve au moins pour une partie de sa largeur, au-dessus du bord supérieur (21) des bords latéralement relevés (2, 3) et redescend obliquement vers la face arrière de la pince.
5. Pince formant contact selon la revendication 1 ou 4, caractérisée en ce que la face arrière de la plaque de base formant le bord (9) est relevée.
6. Pince formant contact selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie arrière des bords relevés latéraux (2, 3) possède un bord de délimitation supérieur (8) descendant vers l'arrière.
7. Pince formant contact selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'au bord frontal antérieur (10) de la plaque de base (1), on prévoit une barrette (12) en alignement avec la patte médiane (4) de manière connue avec un perçage (17) et/ou des bords de pince relevés.
8. Pince formant contact selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bord frontal de la plaque de base (1) est relevé et qu'il est partagé en deux pattes (22) par une entaille (23) en forme de T placée à peu près au milieu et que les parties au début voisines de ces pattes (22) sont recourbées et ces pattes s'étendent en forme de V en regardant perpendiculairement à la plaque de base (1).
9. Pince formant contact selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle est maintenue dans un boîtier (19) en matière plastique en forme de boîte ouvert d'un côté.
10. Pince formant contact selon la revendication 5, caractérisée en ce que la hauteur (h'') du bord (9) relevé à la face arrière de la plaque de base (1) est plus petit que la hauteur (H) des bords relevés latéraux (2, 3).

Fig.1

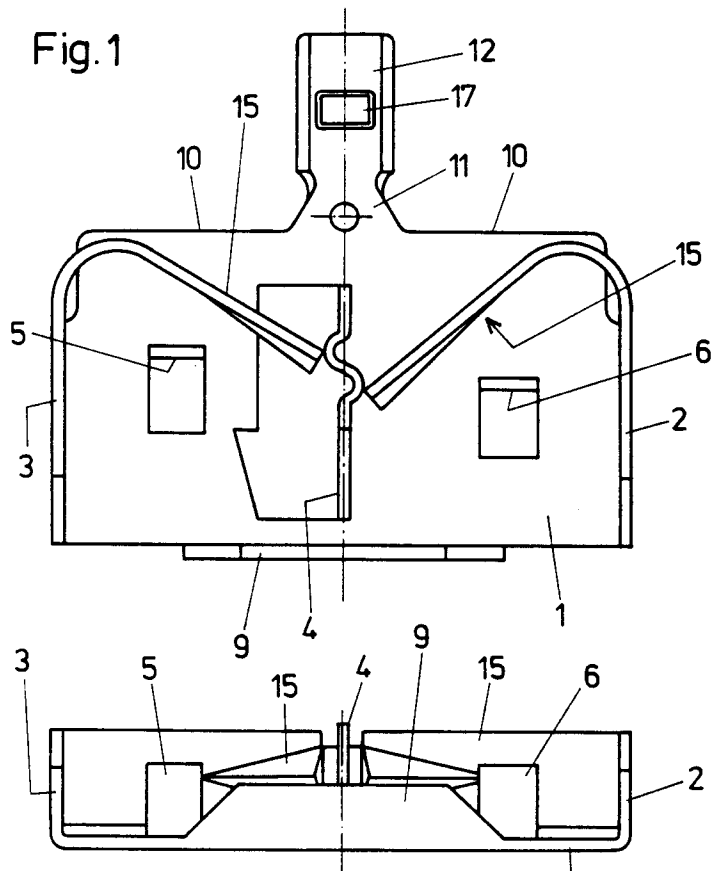


Fig.2

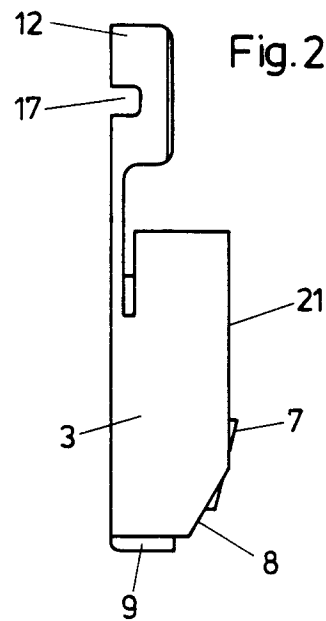


Fig.3

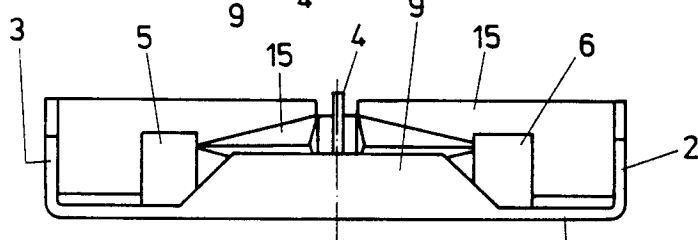
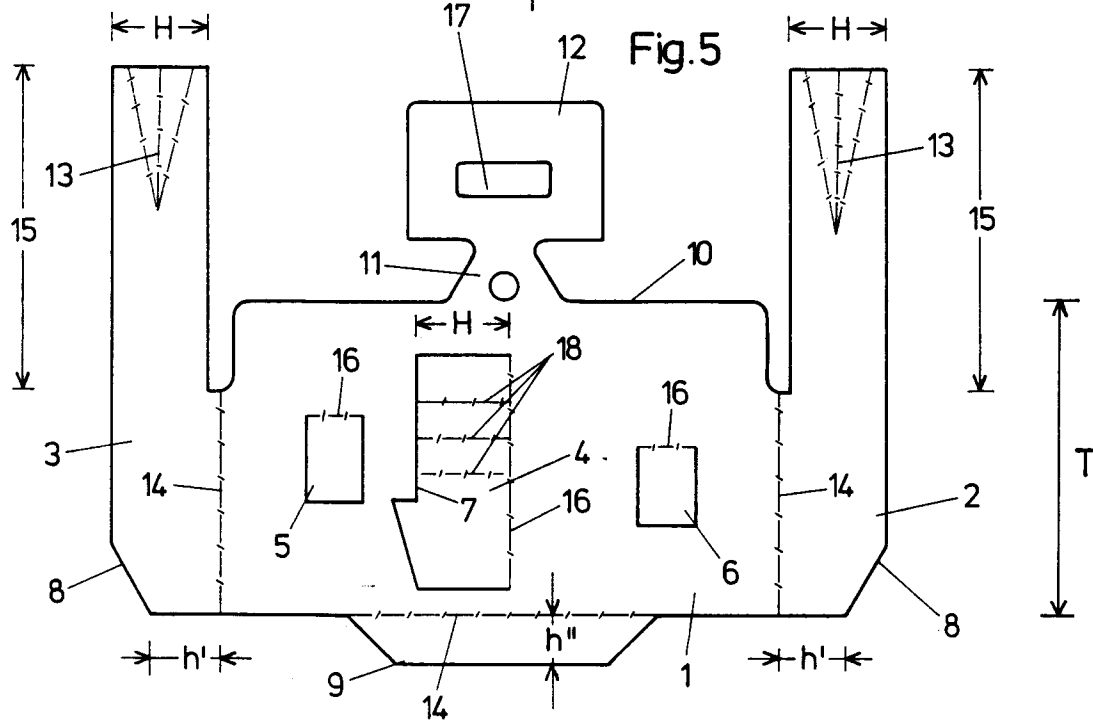


Fig.5



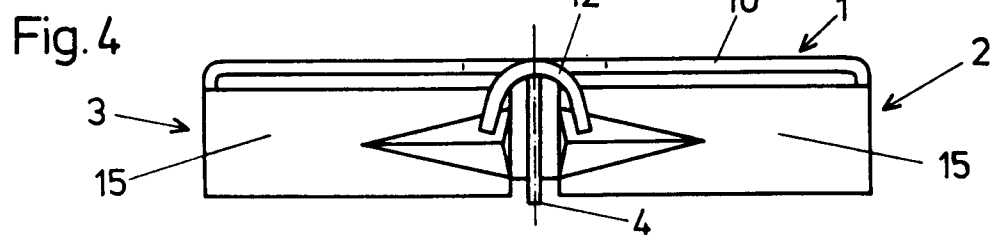
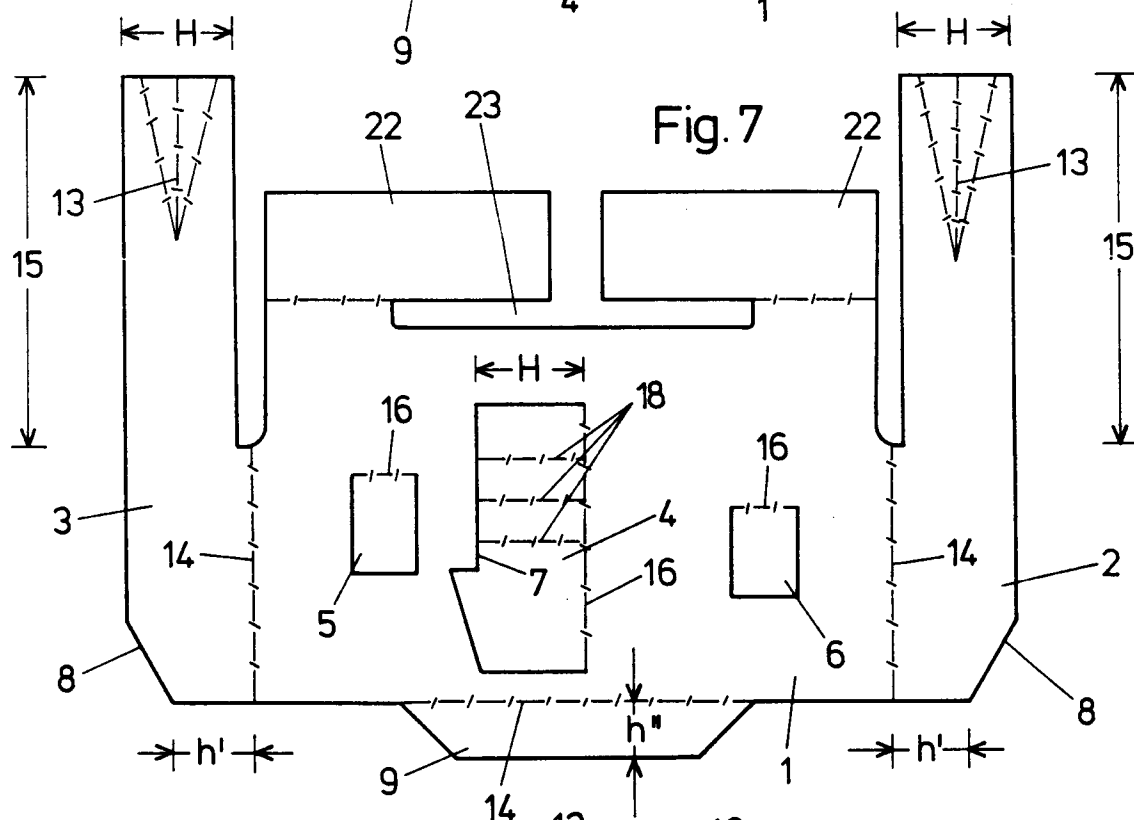
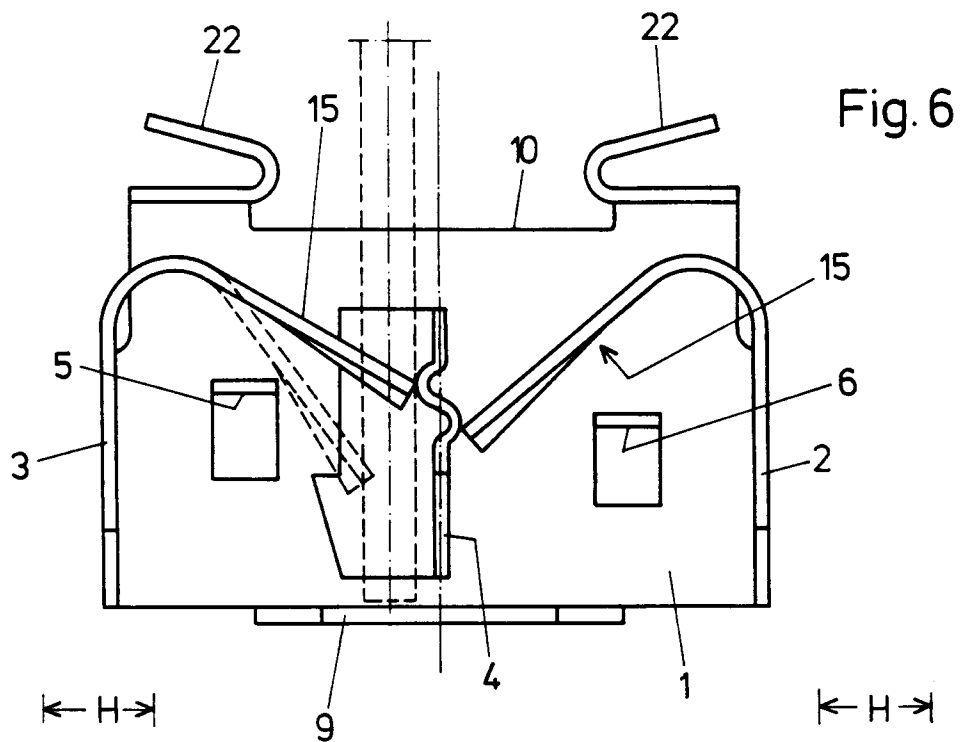


Fig. 8

