

(19)



(11)

**EP 1 537 270 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.05.2009 Patentblatt 2009/20**

(51) Int Cl.:  
**D06F 75/28<sup>(2006.01)</sup> H01R 13/58<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **03750454.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2003/009498**

(22) Anmeldetag: **27.08.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2004/025014 (25.03.2004 Gazette 2004/13)**

(54) **BÜGELEISEN**

HAND IRON

FER A REPASSER

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(56) Entgegenhaltungen:  
**GB-A- 2 157 506 US-A- 2 745 938**  
**US-A- 4 115 935**

(30) Priorität: **28.08.2002 ES 200202053**  
**24.09.2002 ES 200202179**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 18, 5. Juni 2001 (2001-06-05) -& JP 01 104296 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 21. April 1989 (1989-04-21)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 450 (C-0885), 15. November 1991 (1991-11-15) -& JP 03 193098 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 22. August 1991 (1991-08-22) in der Anmeldung erwähnt**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**08.06.2005 Patentblatt 2005/23**

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**  
**81669 München (DE)**

(72) Erfinder: **AMELIBIA COCA, José, Antonio**  
**01003 Vitoria (ES)**

**EP 1 537 270 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein elektrisches Bügeleisen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Montage eines Bügeleisens.

**[0002]** Aus JP 01 104296 A ist ein Bügeleisen bekannt, bei dem die elektrischen Kontakte eines Netzkabels starr an einem Positionierelement befestigt sind.

**[0003]** Aus US 2,745,938 ist ein Bügeleisen bekannt, bei dem die elektrischen Kontakte eines Netzkabels in einem Stecker integriert sind, der abnehmbar in das Bügeleisen gesteckt ist.

**[0004]** Aus dem Stand der Technik JP03-193098A ist ein Bügeleisen bekannt, das ein Gehäuse aufweist, an dem ein Netzkabel zugentlastet gehalten ist. Ein quaderförmig ausgebildetes Halteelement ist an das Netzkabel geklemmt. Im montierten Zustand liegt das quaderförmige Halteelement an zwei auskragenden Stegen am Gehäuse an. Die elektrischen Anschlüsse des Netzkabels sind als ringförmige Laschen ausgebildet, die mittels Schrauben an Kontaktzungen der Bügeleisensole elektrisch kontaktiert sind. Um bei einem Bügeleisen aus dem Stand der Technik das Netzkabel zugentlastet zu montieren und die elektrischen Anschlüsse leitend zu verbinden, müssen zunächst die zwei Halbschalen des quaderförmigen Befestigungselements an das Netzkabel geklemmt werden. Anschließend kann zunächst die erste und dann die zweite ringförmige Kontaktflasche mittels jeweils einer Schraube an die jeweilige Kontaktzunge an der Bügeleisensole angeschraubt werden. Abschließend kann das quaderförmige Befestigungselement hinter den auskragenden Haltestegen am Gehäuse eingesetzt werden. Diese bekannte zugentlastete Befestigung eines Netzkabels und die elektrische Kontaktierung des Netzkabels mit der Bügeleisensole sind wenig montagefreundlich. Es sind eine Vielzahl von schwierigen Montageschritten erforderlich, bis das Netzkabel zugentlastet und elektrisch leitend mit der Bügeleisensole verbunden ist.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Bügeleisen oder ein Verfahren zur Montage des Bügeleisens bereitzustellen, bei dem das Netzkabel in einfacher Weise zugentlastet und elektrisch leitend mit dem Bügeleisen verbunden werden kann.

**[0006]** Die Aufgabe ist durch ein Bügeleisen mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 oder mit einem Montageverfahren mit den Merkmalen des Patentanspruches 13 oder 14 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0007]** Bei dem erfindungsgemäßen Bügeleisen sind die ersten elektrischen Kontakte des Netzkabels starr an dem Befestigungsmittel zur Zugentlastung des Netzkabels gehalten.

**[0008]** Aufgrund der starren Halterung der elektrischen Kontakte des Netzkabels an dem Befestigungsmittel zur Zugentlastung sind die ersten elektrischen Kontakte in fest definierten Abstand voneinander und in

fest definierten Abstand zum Befestigungsmittel positioniert. Die ersten elektrischen Kontakte des Netzkabels können insbesondere gleichzeitig mit zweiten elektrischen Kontakten am Bügeleisen elektrisch leitend verbunden werden. Die Montage wird dadurch vereinfacht, dass die elektrischen Kontakte in einem Montageschritt gleichzeitig elektrisch leitend kontaktiert werden und das Befestigungsmittel am Bügeleisen befestigt wird. Die Montage erfolgt in wenigen Schritten in kurzer Zeit.

**[0009]** Die ersten elektrischen Kontakte sind durch ein erstes Steckelement, das am Befestigungsmittel ausgebildet ist, im Abstand voneinander starr gehalten. Durch die Verwendung eines Steckelements aus elektrisch nicht leitendem Material, vorzugsweise aus Kunststoff, werden die ersten elektrischen Kontakte nicht nur voneinander elektrisch isoliert, sondern auch in definiertem Abstand zueinander starr gehalten. Indem das Steckelement direkt am Befestigungsmittel ausgebildet ist, sind die elektrischen Kontakte auch starr gegenüber dem Befestigungsmittel positioniert. Dies hat den Vorteil, dass die elektrischen Kontakte montierbar sind, indem das Befestigungsmittel gegriffen wird und das Steckelement auf die elektrischen Kontakte am Bügeleisen eingesteckt, bzw. aufgesteckt wird.

**[0010]** Die zweiten elektrischen Kontakte sind an einem zum ersten Steckelement komplementären zweiten Steckelement insbesondere im Heckbereich der Sohle gehalten.

**[0011]** Sind beispielsweise an der Bügeleisensole starre Kontaktzungen in Abstand zueinander gehalten, ist es nicht zwingend erforderlich an den zweiten elektrischen Kontakten ein Steckelement vorzusehen. Durch die starre Befestigung der zweiten elektrischen Kontakte an der Bügeleisensole sind diese eindeutig positioniert, derart, dass das erste Steckelement, welches die ersten elektrischen Kontakte trägt, unmittelbar aufgesteckt werden kann. Wenn jedoch an der Bügeleisensole keine starren Kontaktzungen vorgesehen sind, sondern flexible elektrische Leitungen vorhanden sind, so können die zweiten elektrischen Kontakte durch ein eigenes Steckelement in definiertem Abstand zueinander positioniert werden. Dabei kann ein zum ersten Steckelement komplementäres zweites Steckelement vorgesehen sein, das die zweiten elektrischen Kontakte trägt. Vorzugsweise ist das zweite Steckelement im Heckbereich der Sohle gehalten. Durch das zweite Steckelement im Heckbereich kann das erste Steckelement, welches mit dem Netzkabel verbunden ist, in einfacher Weise an das zweite Steckelement gesteckt werden.

**[0012]** Das zweite Steckelement ist aus einer ersten Position, in der es zum Herstellen der elektrischen Verbindung mit dem ersten Steckelement zugänglich ist, in eine zweite Position, in der das Befestigungsmittel zugentlastet am Bügeleisen befestigt ist, schwenkbar. Im allgemeinen ragt das Netzkabel eines elektrischen Bügeleisens im Heckbereich des Bügeleisens im wesentlichen senkrecht nach oben aus dem Gehäuse heraus. Das Befestigungsmittel, das als Zugentlastung für das Netzkabel

bel dient, muss am Bügeleisen, vorzugsweise am Gehäuse des Bügeleisens fixiert sein, um die Zugentlastung zu ermöglichen. In dieser Einbaulage sind die elektrischen Kontakte oftmals schwer zugänglich. Um die Zugänglichkeit, insbesondere der zweiten elektrischen Kontakte an der Bügeleisensole zu verbessern, kann das zweite Steckelement, welches die zweiten elektrischen Kontakte trägt, in eine erste Position, in der es zum Herstellen der elektrischen Verbindung mit dem ersten Steckelement zugänglich ist, schwenkbar sein.

**[0013]** Das zweite Steckelement kann um eine parallel zur Sohlenfläche verlaufende Schwenkachse aus der ersten Position in die zweite Position nach oben schwenkbar sein. In der ersten Position ist das zweite Steckelement zum Herstellen der elektrischen Verbindung mit dem ersten Steckelement zugänglich. Ist das zweite Steckelement im Heckbereich der Sohle angeordnet, so ist es insbesondere dann gut zugänglich, wenn die zweiten elektrischen Kontakte des zweiten Steckelements von hinten, bzw. von oben zugänglich sind. In der zweiten Position, in der das Befestigungsmittel zugentlastet am Bügeleisen befestigt ist, weisen die zweiten elektrischen Kontakte des zweiten Steckelements vorzugsweise senkrecht nach oben. In dieser zweiten Position des zweiten Steckelements sitzt das erste Steckelement in senkrechter Richtung über dem zweiten Steckelement. Senkrecht auf dem ersten Steckelement schließt sich das Befestigungsmittel zur Zugentlastung des Netzkabels an. Das Netzkabel tritt am oberen Ende des Bügeleisens aus dem Gehäuse heraus. Am Austritt des Netzkabels aus dem Gehäuse kann ein Kugel- oder Schwenkgelenk vorgesehen sein. Durch die Anordnung in der das zweite und das erste Steckelement sowie das Befestigungsmittel übereinander angeordnet sind, wird das Netzkabel ohne wesentliche Knicke aus dem Bügeleisen heraus geführt. Da das Netzkabel nur wenig geknickt wird, ist das Netzkabel nur wenig mechanisch belastet und die Lebensdauer ist erhöht.

**[0014]** Vorzugsweise ist das zweite Steckelement aus der ersten Position um einen Winkel zwischen dreißig und sechzig Grad in die zweite Position schwenkbar. Bei einem Schwenkwinkel zwischen dreißig und sechzig Grad ist das zweite Steckelement in der ersten Position derart ausgerichtet, dass es sich in einem Winkel zwischen einer senkrechten und einer horizontalen Lage befindet. Durch diese Lage ist das zweite Steckelement zur Montage besonders günstig zugänglich. Das erste Steckelement kann aufgrund der geführten Bewegung schnell und in einfacher Weise auf das zweite Steckelement aufgesteckt werden.

**[0015]** In einer besonders günstigen Variante ist das zweite Steckelement an einem Halter gelagert, der an der Sohle befestigt ist. Wird das zweite Steckelement an einem Halter gelagert, so kann die gewünschte Schwenkbewegung des zweiten Steckelements besonders zuverlässig und sicher eingehalten werden.

**[0016]** Von besonderem Vorteil ist es, wenn der Halter zwei Lagerzapfen aufweist, die in gegenüberliegende

Nuten des zweiten Steckelements eingreifen. Das zweite Steckelement ist dabei um die Achse der Lagerzapfen schwenkbar. Das zweite Steckelement muss nicht zwangsläufig mit Nuten ausgestattet sein, die in die Lagerzapfen des Halters eingreifen. Es wäre ausreichend, wenn das zweite Steckelement an gegenüberliegenden Seiten Bohrungen aufweist, in die die zweiten Lagerzapfen des Halters eingreifen können. Es ist jedoch vorteilhaft, an dem zweiten Steckelement gegenüberliegende Nuten vorzusehen, da die Nuten eine gewisse Längserstreckung aufweisen, wodurch das zweite Steckelement auf den Lagerzapfen des Halters nicht nur schwenkbar ist, sondern auch um einen gewissen Betrag längsverschieblich ist. Dies hat den Vorteil das Fertigungstoleranzen bezüglich Lage und Größe der ersten und zweiten Steckelemente, bzw. des Befestigungsmittels ausgeglichen werden können.

**[0017]** Das zweite Steckelement kann mindestens eine Haltenase aufweisen, die in einer ersten Position, in der das zweite Steckelement zum Herstellen der elektrischen Verbindung mit dem ersten Steckelement zugänglich ist, an dem Halter angreift und das zweite Steckelement in der ersten Position hält. Die Haltenase dient dazu das zweite Steckelement an dem Halter zu fixieren. Durch die Haltenase wird das zweite Steckelement zuverlässig in derjenigen Position gehalten, in der die elektrische Verbindung mit dem ersten Steckelement hergestellt wird. Die Haltenase ist derart ausgebildet, dass im Zusammenwirken mit dem Halter eine Haltekraft vorhanden ist, die ein Herabfallen des zweiten Steckelements aufgrund seines Eigengewichtes verhindert. Andererseits soll die Haltekraft nur einen solchen Betrag aufweisen, dass das zweite Steckelement mit nur mäßigem Kraftaufwand aus der ersten Position in die zweite Position, in der das Befestigungsmittel zugentlastend am Bügeleisen befestigt ist, geschwenkt werden kann.

**[0018]** In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann an dem Befestigungsmittel eine Betriebsanzeige gehalten sein und/oder ein elektrischer Anschluss für die Betriebsanzeige ausgebildet sein. So kann an dem Befestigungsmittel beispielsweise eine Fassung für eine elektrische Lampe ausgebildet sein. In einer Variante kann die Betriebsanzeige an dem Befestigungsmittel gehalten sein. In einer weiteren Variante kann die Betriebsanzeige an dem Gehäuse des Bügeleisens gehalten sein, wobei elektrische Anschlüsse der Betriebsanzeige mit elektrischen Kontakten am Befestigungsmittel kontaktiert werden können. In beiden Varianten ergibt sich der Vorteil, dass die Betriebsanzeige keine gesondert zu kontaktierenden elektrischen Leitungen benötigt. Mit der Montage des zugentlastenden Netzkabels werden nicht nur die elektrischen Kontakte zur Bügeleisensole geschaffen, sondern auch gleichzeitig die elektrischen Kontakte zur Betriebsanzeige verbunden. Dadurch ist die Montage des Bügeleisens weiter vereinfacht.

**[0019]** Je nach Gestaltung des elektrischen Bügeleisens kann das Befestigungsmittel entweder am Gehä-

se oder an der Sohle befestigt sein. Vorzugsweise wird das Befestigungsmittel an einem Teil des Gehäuses befestigt. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Sohle des Bügeleisens mit einem besonderen Halter versehen ist, an dem das Befestigungsmittel befestigt werden kann.

**[0020]** In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Gehäuse oder die Sohle einen Halterungsabschnitt auf und das Befestigungsmittel weist ein zum Halterungsabschnitt korrespondierendes Führungselement auf. Das Führungselement des Befestigungsmittels wird auf den Halterungsabschnitt beispielsweise am Gehäuse aufgesetzt. Durch das Aufsetzen des Führungselements auf den Halterungsabschnitt wird das Befestigungsmittel am Gehäuse, bzw. an der Sohle befestigt. Durch diese Ausbildung ist eine zuverlässige und zugentlastete Befestigung des Befestigungsmittels am Gehäuse oder an der Sohle ermöglicht.

**[0021]** Der Halterungsabschnitt kann eine Aufnahme für eine Schraube aufweisen, zur lösbaren Befestigung eine Abdeckung an dem Gehäuse oder der Sohle. Die Aufnahme kann als Innengewinde ausgebildet sein, oder zumindest eine Bohrung aufweisen, in die eine selbstschneidende Schraube hinein gedreht werden kann. Die Abdeckung weist vorzugsweise ein Anschlagmittel zum Fixieren des Befestigungsmittel auf. Durch das Anschlagmittel wird das Befestigungsmittel in einer vorgespannten Lage am Gehäuse fixiert. Das Befestigungsmittel wird also nicht gesondert am Gehäuse befestigt sondern die Befestigung erfolgt zusammen mit der Befestigung der Abdeckung an dem Gehäuse. Durch das erfindungsgemäße Anschlagmittel kann nicht nur auf eine gesonderte Schraube zur Befestigung des Befestigungsmittels am Gehäuse verzichtet werden, sondern es entfällt auch ein zusätzlicher Montageschritt.

**[0022]** Bei einem erfindungsgemäßen Verfahren zur Montage eines Bügeleisens ist vorgesehen, das in einem ersten Schritt erste elektrische Kontakte eines Netzkabels mit zweiten elektrischen Kontakten am Bügeleisen elektrisch kontaktiert werden, und dass in einem zweiten Schritt die zweiten elektrischen Kontakte schwenkbar an einer Sohle befestigt werden, und dass in einen dritten Schritt die ersten elektrischen Kontakte gegen die Sohle oder gegen ein Gehäuse geschwenkt werden. In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung sind sowohl die ersten elektrischen Kontakte an einem ersten Steckelement und die zweiten elektrischen Kontakte an einem zweiten Steckelement befestigt. Bei dieser bevorzugten Ausführungsform wird zur Montage des Bügeleisens das erste Steckelement, welches mit dem Netzkabel verbunden ist in das zweite Steckelement, welches mit der Sohle verbunden ist elektrisch kontaktiert, das heißt das eine Steckelement wird in das andere komplementäre Steckelement eingesteckt. Das zweite Steckelement wird anschließend schwenkbar an einem Halter gelagert, der an der Sohle befestigt ist. Im dritten Schritt wird das erste Steckelement zusammen mit dem zweiten Steckelement gegen das Gehäuse des Bügeleisens geschwenkt und

dort fixiert. Ein Befestigungsmittel zur Zugentlastung des Netzkabels ist mit dem zweiten Steckelement verbunden. Durch das Schwenken des ersten und zweiten Steckelements gegen das Gehäuse wird im dritten Verfahrensschritt auch das Befestigungsmittel zur Zugentlastung des Netzkabels gegen das Gehäuse geschwenkt. Das Befestigungsmittel kann anschließend am Gehäuse befestigt werden. Dies geschieht vorzugsweise in einem vierten Verfahrensschritt, bei dem eine Abdeckung zum Fixieren der ersten elektrischen Kontakte in einer definierten Lage an dem Gehäuse oder der Sohle befestigt wird. Durch diesen vierten Verfahrensschritt wird nicht nur die Abdeckung am Gehäuse befestigt, sondern es kann auch das Befestigungsmittel durch diesen vierten Verfahrensschritt an dem Gehäuse fixiert werden.

**[0023]** In einem alternativen Montageverfahren ist vorgesehen, dass in einem ersten Schritt zweite elektrische Kontakte am Bügeleisen schwenkbar an einer Sohle befestigt werden, und dass in einem zweiten Schritt erste elektrische Kontakte eines Netzkabels mit den zweiten elektrischen Kontakten elektrisch kontaktiert werden, und dass in einem dritten Schritt die ersten elektrischen Kontakte gegen die Sohle oder gegen ein Gehäuse geschwenkt werden. In der bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die ersten elektrischen Kontakte durch ein erstes Steckelement in ihrer Position gehalten und die zweiten elektrischen Kontakte in einem komplementären zweiten Steckelement in ihrer Position zueinander gehalten. Das zweite Steckelement wird vorzugsweise an einem Halter schwenkbar gelagert, der am Bügeleisen oder an der Sohle befestigt ist. Im zweiten Verfahrensschritt wird das erste Steckelement, welches vorzugsweise mit dem Befestigungsmittel zur Zugentlastung verbunden ist, in das erste Steckelement eingesteckt und dadurch die elektrische leitende Verbindung zwischen den ersten und den zweiten elektrischen Kontakten geschaffen. Im dritten Verfahrensschritt wird das zweite Steckelement zusammen mit dem ersten Steckelement gegen die Sohle, bzw. gegen das Gehäuse geschwenkt. Ist das erste Steckelement mit dem Befestigungsmittel verbunden, so kann durch Schwenken des Befestigungsmittels sowohl das zweite als auch das erste Steckelement mit verschwenkt werden. Am Ende des Schwenkweges kann vorgesehen sein, dass das Befestigungsmittel, welches ein Führungselement aufweist an einen Halterungsabschnitt am Gehäuse zu liegen kommt. So befindet sich am Ende des dritten Verfahrensschrittes das Befestigungsmittel in einer am Gehäuse fixierten Lage. In einem optionalen vierten Verfahrensschritt kann eine Abdeckung zum Fixieren der ersten elektrischen Kontakte bzw. des ersten Steckelements in einer definierten Lage an dem Gehäuse oder der Sohle befestigt werden. Durch das Fixieren der Abdeckung an dem Gehäuse werden nicht nur die elektrischen Kontakte abgedeckt und das Gehäuse verschlossen, sondern es kann auch das Befestigungsmittel durch die Abdeckung am Gehäuse fixiert sein.

**[0024]** Die erfindungsgemäßen Verfahren zur Monta-

ge eines Bügeleisens ermöglichen ein elektrisches Kontaktieren und eine Zugentlastung des Netzkabels an dem Bügeleisen durch wenige einfache Montageschritte. Dadurch ist nicht nur die Montagedauer verkürzt, sondern auch die Teileanzahl verringert. Dies hat den Vorteil, dass die erfindungsgemäßen Bügeleisen kostengünstiger hergestellt werden können.

**[0025]** Die Erfindung schließt den weiteren wesentlichen Gedanken ein, im hinteren Bereich des Bügeleisens, wo üblicherweise die Heizwiderstände angeordnet sind und die Heizenergie zur Erwärmung der Metallsohle eingetragen wird, einen speziellen Abstandshalter zwischen Metallsohle und wärmeempfindlichem Kunststoffgehäuse vorzusehen. Dieser Abstandshalter kann zugleich als tragendes Verbindungsmittel zwischen den beiden Hauptteilen des Bügeleisens genutzt werden. Er wird hierzu insbesondere mit der Metallsohle einerseits und dem Kunststoffgehäuse andererseits verschraubt. Der Abstandshalter wirkt durch die Fähigkeit, über seine relativ große Erstreckung eine erhebliche Wärmeabstrahlung zu bewirken, und/oder aufgrund seiner begrenzten Wärmeleitfähigkeit als thermisches Trennglied zwischen Metallsohle und Kunststoffgehäuse.

**[0026]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform besteht der Haltebügel entweder aus einem Metall mit relativ (d.h. für ein Metall) geringer Wärmeleitfähigkeit oder einem hochgradig wärmebeständigen Kunststoff. In der Kunststoffausführung handelt es sich bevorzugt um ein Spritzgussteil.

**[0027]** In einer bevorzugten Formgestaltung hat der Haltebügel in Draufsicht im wesentlichen Trapezform, beispielsweise mit einer annähernd rechteckigen Platte zur Verbindung mit der Metallsohle an einem Ende und einem breiten Metallstreifen zur Verbindung mit dem Kunststoffgehäuse am anderen Ende. Zentral ist bevorzugt eine Ausnehmung zur Kabelführung vorgesehen.

**[0028]** In der Seitenansicht bzw. im Längsschnitt sind (bezogen auf die Gebrauchslage) sowohl die sohlenseitige Befestigungsplatte als auch der gehäuseseitige Befestigungsstreifen horizontal ausgerichtet, und sie sind durch von der Sohle aus schräg nach hinten ansteigende Verbindungsstege miteinander verbunden, so dass sich insgesamt in etwa die Grundform eines langgestreckten "S" ergibt. Unter thermischen Gesichtspunkten ist dabei von Bedeutung, dass die Befestigungspunkte zur Verbindung mit dem Kunststoffgehäuse horizontal (lateral) wie vertikal weit von der beheizten Metallsohle entfernt liegen.

**[0029]** Als weiteres Befestigungsmittel - und wiederum zugleich (in gewissem Grade) thermisches Trennglied - ist in einer Fortbildung des Erfindungsgedankens ein nahe dem vorderen Ende des Bügeleisens an der Metallsohle angebrachter und mit dem Kunststoffgehäuse verbundener zweiter Haltebügel vorgesehen. Aufgrund der üblichen Bauform von Bügeleisen kann dieser nicht so langgestreckt und effektiv in seiner Wärmedissipation wie der erste Haltebügel ausgeführt werden, so dass seine Kombination mit einem Distanzstück aus hochgradig

wärmebeständigem Kunststoff am Verschraubungspunkt mit dem Kunststoffgehäuse bevorzugt ist.

**[0030]** Ein wesentlicher Vorteil der vorgeschlagenen Lösung besteht darin, dass das Kunststoffgehäuse aus einem nur mäßig wärmebeständigen und daher kostengünstigen Kunststoff, beispielsweise Polypropylen, gefertigt werden kann. Die effektive thermische Trennung des Kunststoffgehäuses von der Metallsohle insbesondere in deren hinterem Bereich wirkt tendenziell lebensdauererhöhend. Das Vorsehen des relativ langen Metallbügels als Befestigungsmittel für das Kunststoffgehäuse hat wegen der Elastizität des Haltebügels auch eine Steigerung des Bügelkomforts zur Folge, und zudem verbessert sich die Stoßfestigkeit des gesamten Bügeleisens, was sich beispielsweise bei den zur Zulassung in den USA und Kanada erforderlichen Falltests positiv bemerkbar macht.

**[0031]** In einer weiteren bevorzugten Ausführung hat der erste und/oder zweite Haltebügel Zentrieröffnungen in der Nähe der Schraublöcher, und das Kunststoffgehäuse bzw. auch das dazwischengesetzte Distanzstück haben Zentriernasen zum Eingriff in diese Zentrieröffnungen. Hiermit wird eine exakte Positionierung des Kunststoffgehäuses relativ zur Metallsohle über den jeweiligen Haltebügel gewährleistet.

**[0032]** Eine vorteilhafte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bügeleisens ist anhand der folgenden Darstellungen näher beschrieben.

**[0033]** Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Befestigungsmittels zur Zugentlastung des Netzkabels,

Figur 2 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Bügeleisensohle, mit einem zweiten schwenkbaren Steckelement, in einer ersten Position zum Herstellen der elektrischen Verbindung mit einem ersten Steckelement,

Figur 3 eine schematische Darstellung der Bügeleisensohle aus Figur 2, mit dem ersten Steckelement in einer zweiten Position, in der ein Befestigungsmittel zugentlastet am Bügeleisen befestigt ist,

Figur 4 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Bügeleisens mit der Bügeleisensohle aus Figur 2,

Figur 5 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Bügeleisens mit einer Bügeleisensohle gemäss Figur 3,

Figur 6 eine perspektivische Ausschnittsdarstellung der Sohle des erfindungsgemäßen Bügeleisens und

Figur 7 eine Längsschnittdarstellung durch das Vorder-  
 teil des erfindungsgemäßen Bügeleisens.

**[0034]** In der Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes Befestigungsmittel 7 dargestellt. Ein Netzkabel 3 ist an der Rückseite des Befestigungsmittels 7 mechanisch befestigt. Die elektrischen Leitungen des Netzkabels 3 führen an erste elektrische Kontakte 4. Die ersten elektrischen Kontakte 4 sind in Abstand voneinander positioniert und elektrisch voneinander isoliert gehalten. Die drei ersten elektrischen Kontakte 4 sind in einem ersten Steckelement 8 in definierter Lage zueinander positioniert. Das erste Steckelement 8 ist aus elektrisch isolierendem Material hergestellt. Jeder der ersten elektrischen Kontakte 4 ist von einem hülsenartigen Abschnitt des ersten Steckelements umgeben. Die so gebildeten Steckerstifte werden von einer Grundplatte des ersten Steckelements getragen. Die Grundplatte des ersten Steckelements 8 ist über eine Vielzahl von Rippen mit dem Befestigungsmittel 7 verbunden. Sowohl das Befestigungsmittel 7 als auch das erste Steckelement 8 sind vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt. In kostengünstiger Weise ist das erste Steckelement 8 direkt an das Befestigungsmittel 7, insbesondere im Kunststoffspritzgussverfahren angeformt. Das Befestigungsmittel 7 weist einen quaderförmigen Grundkörper auf. In dem quaderförmigen Grundkörper des Befestigungsmittels 7 ist ein Führungselement 16 integriert. Das Führungselement 16 ist als tunnelartiger Durchbruch im Befestigungsmittel 7 ausgebildet. An einer Seitenfläche des Befestigungsmittels 7 ist ein Anschluss für eine Betriebsanzeige vorgesehen. Der Anschluss 14 besteht im wesentlichen aus zwei elektrischen Kontakten, die in einer topfförmigen Einfassung angeordnet sind. Die topfförmige Einfassung des Anschlusses 14 dient als Haltemittel, insbesondere als Fassung für die Betriebsanzeige 15, die vorzugsweise als elektrische Lampe ausgebildet ist.

**[0035]** In Figur 2 ist eine Sohle 2 dargestellt, die eine Sohlenfläche 6 aufweist, die zum Bügeln über das Bügelgut geführt wird. Von der Sohle 2 des Bügeleisens gehen alle nötigen zweiten elektrischen Kontakte 5 aus. Die zweiten elektrischen Kontakte 5 münden in einem zweiten Steckelement 9. Das zweite Steckelement 9 trägt die zweiten elektrischen Kontakte 5 in definierten Abstand zueinander und von einander elektrisch isoliert. Das zweite Steckelement 9 ist an einem Halter 10 schwenkbar befestigt. Der Halter 10 ist aus einem gestanzten Stahlblech hergestellt und bildet einen Ausleger, der im Heckbereich des Bügeleisens nach hinten oben ausragt. Der Halter 10 ist insbesondere durch Schrauben oder Nieten mit der Sohle 2 fest verbunden. Der Halter 10 ist als Rahmenteil ausgebildet, das das zweite Steckelement 9 zumindest teilweise umgibt. An gegenüberliegenden Seiten des zweiten Steckelements 9 weist der Halter 10 zwei gegenüberliegende Lagerzapfen 11 auf. Die Lagerzapfen 11 greifen in jeweils einen Nut 12 am zweiten Steckelement 9 ein. Durch die in den Nuten 12 eingreifenden Lagerzapfen 11 ist das zweite

Steckelement 9 schwenkbar an dem Halter 10 gelagert. In der Figur 2 ist das zweite Steckelement 9 in einer Position dargestellt, in der es zum Herstellen der elektrischen Verbindung mit dem Steckelement 8 (nicht dargestellt) zugänglich ist. Um das zweite Steckelement 9 in seiner in Figur 2 gezeigten Position zu halten, sind an gegenüberliegenden Seiten des zweiten Steckelements 9 Haltenasen 13 vorgesehen. Die Haltenasen 13 sind vorzugsweise an dem zweiten Steckelement 9 angeformt. Die Haltenasen 13 greifen an dem Halter 10 an, derart dass das zweite Steckelement 9 in seiner Position fixiert gehalten ist.

**[0036]** In Figur 3 ist das zweite Steckelement 9 in seiner zweiten Position, in der das Befestigungsmittel 7 zugentlastet am Bügeleisen befestigt ist dargestellt. Die zweiten elektrischen Kontakte 5 sind durch das zweite Steckelement 9 in definiertem Abstand zueinander und isoliert voneinander gehalten. In der dargestellten zweiten Position des zweiten Steckelements 9 ragen die zweiten elektrischen Kontakte 5 nach oben. In der dargestellten zweiten Position ist das zweite Steckelement 9 mittels seiner Nuten 12 entlang der Lagerzapfen 11 des Halters 10 vertikal verschieblich. Durch die Verschieblichkeit des zweiten Steckelements 9 mittels der Nuten 12 entlang der Nuten 12 auf den Lagerzapfen 11 des Halters 10 können Lage- und Formtoleranzen ausgeglichen werden.

**[0037]** Die Figur 4 zeigt ein erfindungsgemäßes Bügeleisen mit dem zweiten Steckelement 9 in der ersten Position analog Figur 2. Im Heckbereich des Bügeleisens ragt das zweite Steckelement 9 aus einem Gehäuse 1 nach hinten oben heraus. In das zweite Steckelement 9, das die zweiten elektrischen Kontakte 5 trägt, ist das erste Steckelement 8, das die ersten elektrischen Kontakte 4 trägt, eingesteckt. Das Befestigungsmittel 7, an das das erste Steckelement 8 angeformt ist, ist zusammen mit dem zweiten Steckelement 9 schwenkbar am Halter 10 gelagert. Am Gehäuse 1 ist ein Halterungsabschnitt 17 aus Kunststoff angeformt. Auf dem stiftartig und herausragend ausgebildeten Halterungsabschnitt 17 ist das Befestigungsmittel 7 mittels des Führungselements 16 aufschiebbar. Der Halterungsabschnitt 17 weist eine Aufnahme 18 auf, in die eine Schraube 19 einschraubbar ist. Eine Abdeckung 20 trägt eine Knickschutzhülle 22 für das Netzkabel 3. An der Innenfläche der Abdeckung 20 ist ein Anschlagmittel 21 angeformt.

**[0038]** Das erfindungsgemäße Montageverfahren wird bevorzugt in folgenden Schritten durchgeführt. Ausgehend von der geschwenkt gelagerten Position des zweiten Steckelements 9 am Halter 10 wird das erste Steckelement 8 in das komplementäre zweite Steckelement 9 eingesteckt. Zuvor ist das Netzkabel 3 an dem Befestigungsmittel 7 mechanisch befestigt worden und sind die ersten elektrischen Kontakte 4 des Netzkabels 3 am ersten Steckelement 8 elektrisch kontaktiert. Eine vorgesehene Betriebsanzeige 15 ist in den Anschluss 14 am Befestigungsmittel 7 eingesetzt. Das montierte Befestigungsmittel 7, an dem das erste Steckelement 8 an-

geformt ist, wird in der in Figur 4 gezeigten Position in das zweite Steckelement 9 eingesteckt. Im zweiten Schritt wird das Befestigungsmittel 7 erfasst und gegen den Halterungsabschnitt 17 am Gehäuse 1 nach oben verschwenkt. Durch das Verschwenken des Befestigungsmittels 7 gegen den Halterungsabschnitt 17 wird neben dem Befestigungsmittel 7 auch das erste Steckelement 8 und das zweite Steckelement 9 verschwenkt. In Figur 5 ist das Befestigungsmittel 7 in der verschwenkten Endlage am Halterungsabschnitt 17 gezeigt. Das Führungselement 16 des Befestigungsmittels 7 ist vollständig auf den Halterungsabschnitt 17 aufgesteckt, bzw. aufgeschoben. In dieser Position (Figur 5) weisen die zweiten elektrischen Kontakte 5 des zweiten Steckelements 9 senkrecht nach oben. Auch die ersten elektrischen Kontakte 4 des ersten Steckelements 8 sind senkrecht analog dem zweiten Steckelement 9 und den zweiten elektrischen Kontakten 5 senkrecht ausgerichtet. Das Befestigungsmittel 7 befindet sich in der fertig montierten Position. Eine mechanische Klemmvorrichtung 23 fixiert das Netzkabel 3 an dem Befestigungsmittel 7. Das Befestigungsmittel 7 ist mittels seines Führungselements 16 an dem Halterungsabschnitt 17 aufgesetzt. Durch diese Anordnung ist eine zuverlässige Zugentlastung für die ersten elektrischen Kontakte 4 des Netzkabels 3 geschaffen. An dem ersten Steckelement 8 sind auch elektrische Kontakte für den Anschluss 14, bzw. die Betriebsanzeige 15 gehalten. Durch die beschriebene Befestigung des Befestigungsmittels 7 an dem Gehäuse 1 ist nicht nur eine zuverlässige Zugentlastung des Netzkabels 3 geschaffen, sondern es ist auch verhindert, dass das erste Steckelement 8 aus dem zweiten Steckelement 9 herausrutschen kann. Somit ist auch eine zuverlässige Steckverbindung zwischen ersten Steckelement 8 und zweiten Steckelement 9 geschaffen. In einem abschließenden Montageschritt wird die Abdeckung 20 entlang des Netzkabels 3 in Richtung dem Gehäuse 1 geschoben. Das Anschlagmittel 21 kommt auf der Oberfläche des Befestigungsmittels 7 zu liegen. Die Schraube 19 wird in die Abdeckung 20 eingesetzt und in die Aufnahme 18 des Halterungsabschnitt 17 eingeschraubt. Wenn die Schraube 19 in die Aufnahme 18 eingeschraubt ist, wird das Befestigungsmittel 7 durch das Anschlagmittel 21 zuverlässig auf dem Halterungsabschnitt 17 gehalten. Zudem verschließt die Abdeckung 20 das Gehäuse 1 des Bügeleisens, so dass der elektrische Anschluss verdeckt ist.

**[0039]** Figur 6 zeigt das hintere Ende der Metallsohle 2 des Bügeleisens, mit in angeformte Heizelementfasungen 25 eingesteckten Heizwiderständen 27 und einer den Mittenbereich überdeckenden Sohlenabdeckung 29. Auf ein ebenfalls an die Metallsohle angeformtes Montageplateau 21 ist nahe der Hinterkante mit zwei Befestigungsschrauben der weit über die Hinterkante der Metallsohle sowie nach oben auskragender Halter 10 aufgeschraubt. Der Halter 10 ist als ein Haltebügel ausgebildet.

**[0040]** Der Haltebügel 10 umfasst einen rechteckigen

Sohlen-Montageabschnitt 33, zwei symmetrisch nach außen gespreizte und schräg nach oben verlaufende Seitenstege 35 und einen diese am freien Ende verbindenden Gehäuse-Montagestreifen 37. In diesem wird der Haltebügel mit (nicht gesondert bezeichneten) Schrauben mit einem Gehäuseabschnitt 39 verschraubt. Auf dem Gehäuseabschnitt 39 sind Zentriernasen 41 zum Eingriff in entsprechend angeordnete Zentrieröffnungen 43 des Haltebügels 10 vorgesehen, die für eine positionsgenaue Ausrichtung zwischen beiden Teilen und somit auch zwischen Kunststoffgehäuse und Metallsohle sorgen. Der Haltebügel ist aufgrund seiner Formgestaltung geeignet, das Gehäuse gefedert an der Metallsohle zu halten; dies steigert unter anderem den Bügelkomfort.

**[0041]** Figur 7 zeigt in einer vereinfachten Querschnittsdarstellung das vordere Ende des Bügeleisens mit der Metallsohle 2 und einem anderen Gehäuseabschnitt 45, welche über einen zweiten Haltebügel 47 in Doppel-L-Form und eine Distanzhülse 49 aus Polyethylen oder PBT (Polybutylenterephthalat) sowie eine Schraube 51 miteinander verbunden sind. Auch hier schafft der Haltebügel 47 zunächst in vorteilhafter Weise einen gewissen Abstand zwischen der heißen Metallsohle und dem eigentlichen Befestigungsmittel (der Schraube 51), eine Distanzhülse 49 dient aber hier als zusätzliches thermisches Trennglied zur Wärmeentkopplung des hitzeempfindlichen Kunststoffgehäuses aus PP (Polypropylen).

## Patentansprüche

1. Elektrisches Bügeleisen mit einem Gehäuse (1), einer Sohle (2), einem Netzkabel (3), das erste elektrische Kontakte (4) aufweist, die mit zweiten elektrischen Kontakten (5) am Bügeleisen elektrisch leitend verbunden sind, und mit einem Befestigungsmittel (7) zur Zugentlastung des Netzkabels (3), wobei die ersten elektrischen Kontakte (4) an einem ersten Steckelement (8), das am Befestigungsmittel (7) ausgebildet ist, in Abstand voneinander starr gehalten sind, und die zweiten elektrischen Kontakte (5) an einem zum ersten Steckelement (8) komplementären zweiten Steckelement (9) insbesondere im Heckbereich der Sohle (2) gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Steckelement (9) aus einer ersten Position, in der es zum Herstellen der elektrischen Verbindung mit dem ersten Steckelement (8) zugänglich ist, in eine zweite Position, in der das Befestigungsmittel (7) zugentlastet am Bügeleisen befestigt ist, schwenkbar ist.
2. Bügeleisen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Steckelement (9) um eine parallel zur Sohlenfläche (6) verlaufende Schwenkachse aus der ersten Position in die zweite Position nach oben schwenkbar ist.

3. Bügeleisen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Steckelement (9) in der zweiten Position im wesentlichen senkrecht ausgerichtet ist und die zweiten elektrischen Kontakte (5) nach oben weisen.
4. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Steckelement (9) aus der ersten Position um einen Winkel zwischen 30° und 60° in die zweite Position schwenkbar ist.
5. Bügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Steckelement (9) an einem Halter (10) gelagert ist, der an der Sohle (2) befestigt ist.
6. Bügeleisen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halter (10) zwei Lagerzapfen (11) aufweist, die in gegenüberliegende Nuten (12) des zweiten Steckelements (9) eingreifen.
7. Bügeleisen nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Steckelement (9) mindestens eine Haltenase (13) aufweist, die in einer ersten Position, in der das zweite Steckelement (9) zum Herstellen der elektrischen Verbindung mit dem ersten Steckelement (8) zugänglich ist, an dem Halter (10) angreift und das zweite Steckelement (9) in der ersten Position hält.
8. Bügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Befestigungsmittel (7) eine Betriebsanzeige (15) gehalten ist und/oder ein elektrischer Anschluss (14) für die Betriebsanzeige (15) ausgebildet ist.
9. Bügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (7) am Gehäuse (1) oder an der Sohle (2) befestigt ist.
10. Bügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) oder die Sohle (2) einen Halterungsabschnitt (17) aufweist und das Befestigungsmittel (7) ein zum Halterungsabschnitt (17) korrespondierendes Führungselement (16) aufweist.
11. Bügeleisen nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halterungsabschnitt (17) eine Aufnahme (18) für eine Schraube (19) aufweist, zur lösbaren Befestigung einer Abdeckung (20) an dem Gehäuse (1) oder der Sohle (2).
12. Bügeleisen nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (20) ein Anschlagmittel (21) aufweist zum Fixieren des Befestigungs-
- mittels (7) am Gehäuse (1) in einer vorgespannten Lage.
13. Verfahren zur Montage eines Bügeleisens, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Schritt erste elektrische Kontakte (4) eines Netzkabels (3) mit zweiten elektrischen Kontakten (5) am Bügeleisen elektrisch kontaktiert werden, und dass in einem zweiten Schritt die zweiten elektrischen Kontakte (5) schwenkbar an einer Sohle (2) befestigt werden, und dass in einem dritten Schritt die ersten elektrischen Kontakte (4) gegen die Sohle (2) oder gegen ein Gehäuse (1) geschwenkt werden.
14. Verfahren zur Montage eines Bügeleisens, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Schritt zweite elektrische Kontakte (5) am Bügeleisen schwenkbar an einer Sohle (2) befestigt werden, und dass in einem zweiten Schritt erste elektrische Kontakte (4) eines Netzkabels (3) mit den zweiten elektrischen Kontakten (5) elektrisch kontaktiert werden, und dass in einem dritten Schritt die ersten elektrischen Kontakte (4) gegen die Sohle (2) oder gegen ein Gehäuse (1) geschwenkt werden.
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem vierten Schritt eine Abdeckung (20) zum Fixieren der ersten elektrischen Kontakte (4) in einer definierten Lage an dem Gehäuse (1) oder der Sohle (2) befestigt wird.
16. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halter (10) als ein langgestreckter, erster Haltebügel ausgebildet ist, das als Befestigungsmittel und zugleich thermisches Trennglied im hinteren Bereich des Bügeleisens einerseits mit der Sohle (2) und andererseits mit dem Gehäuse (1) verbunden ist.
17. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 5 bis 12 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halter (10) als flächiges Formteil mit großer Wärmeabstrahlfläche ausgeführt ist.
18. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 5 bis 12 oder 16 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebügel (10) aus einem Metall mit relativ geringer Wärmeleitfähigkeit, insbesondere als Blechformteil, oder einem hochgradig wärmebeständigen Kunststoff, insbesondere als Spritzgussteil, hergestellt ist.
19. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 5 bis 12 oder 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebügel (10) in Draufsicht im wesentlichen Trapezform und eine zentrale Ausnehmung zur Kabelführung hat.
20. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 5 bis 12 oder

16 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltebügel (10) im Längsschnitt im wesentlichen eine gestreckte S-Form hat und sein zur Verbindung mit dem Kunststoffgehäuse (19) bestimmtes Ende lateral und vertikal weit von der Sohle (2) entfernt ist.

21. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 16 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** als weiteres Befestigungsmittel und zugleich thermisches Trennglied ein nahe dem vorderen Ende des Bügeleisens mit dem Kunststoffgehäuse (25) verbundener zweiter Haltebügel (27) vorgesehen ist.

22. Bügeleisen nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Haltebügel (27) über ein Distanzstück (29) aus hochgradig wärmebeständigem Kunststoff, insbesondere PE oder PBT, mit dem Kunststoffgehäuse (25) verbunden ist.

23. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste (11) und/oder zweite Haltebügel Zentrieröffnungen (23) und das Kunststoffgehäuse (19) bzw. das Distanzstück Zentriernasen (21) zum Eingriff mit den Zentrieröffnungen zur exakten Positionierung des Kunststoffgehäuses relativ zur Metallsohle (1) über den oder jeden Haltebügel aufweist.

24. Bügeleisen nach einem der vorangehenden Ansprüche 21 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kunststoffgehäuse aus einem mäßig wärmebeständigen, kostengünstigen Kunststoff, insbesondere Polypropylen oder einem ähnlichen Kunststoff, gefertigt ist.

## Claims

1. Electric iron with a housing (1), a sole (2), a mains cable (3) having first electrical contacts (4) which are electrically conductively connected with second electrical contacts (5) at the iron, and a fastening means (7) for tension relief of the mains cable (3), wherein the first electrical contacts (4) are held rigidly at a spacing from one another at a first plug element (8) constructed at the fastening means (7) and the second electrical contacts (5) are held at a second plug element (9), particularly in the rear region of the sole (2), complementary with the first plug element (8), **characterised in that** the second plug element (9) is pivotable from a first position in which it is accessible for producing the electrical connection with the first plug element (8) into a second position in which the fastening means (7) is fastened with tension relief to the iron.
2. Iron according to claim 1, **characterised in that** the second plug element (9) is pivotable upwardly from

the first position to the second position about a pivot axis extending parallel to the sole surface (6).

3. Iron according to claim 1 or 2, **characterised in that** the second plug element (9) is oriented substantially vertically in the second position and the second electrical contacts (5) face upwardly.
4. Iron according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the second plug element (9) is pivotable from the first position to the second position through an angle between 30° and 60°.
5. Iron according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the second plug element (9) is mounted at a mount (10) which is fastened to the sole (2).
6. Iron according to claim 5, **characterised in that** the mount (10) has two mounting pins (11) engaging in opposite grooves (12) of the second plug element (9).
7. Iron according to claim 5 or 6, **characterised in that** the second plug element (9) has at least one retaining lug (13) which in a first position, in which the second plug element (9) is accessible for producing the electrical connection with the first plug element (8), engages the mount (10) and holds the second plug element (9) in the first position.
8. Iron according to any one of the preceding claims, **characterised in that** an operation indicator (15) is mounted at the fastening means (7) and/or an electrical connection (14) is constructed for the operation indicator (15).
9. Iron according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the fastening means (7) is fastened to the housing (1) or to the sole (2).
10. Iron according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (1) or the sole (2) has a mounting section (17) and the fastening means (7) has a guide element corresponding with the mounting section (17).
11. Iron according to claim 13, **characterised in that** the mounting section (17) has a receptacle (18) for a screw (19) for detachable fastening of a cover (20) to the housing (1) or the sole (2).
12. Iron according to claim 11, **characterised in that** the cover (20) has an abutment means (21) for fixing the fastening means (7) to the housing (1) in a biased position.
13. Method of assembling an iron, **characterised in**

- that** in a first step first electrical contacts (4) of a mains cable (3) are brought into electrical contact with second electrical contacts (5) at the iron and that in a second step the second electrical contacts (5) are pivotably fastened to a sole (2) and that in a third step the first electrical contacts (4) are pivoted against the sole (2) or against a housing (1).
14. Method of assembling an iron, **characterised in that** in a first step second electrical contacts (5) at the iron are pivotably fastened to a sole (2) and that in a second step first electrical contacts (4) of a mains cable (3) are brought into electrical contact with the second electrical contacts (5) and that in a third step the first electrical contacts (4) are pivoted against the sole (2) or against a housing (1).
15. Method according to claim 13 or 14, **characterised in that** in a fourth step a cover (20) for fixing the first electrical contacts (4) in a defined position is fastened to the housing (1) or to the sole (2).
16. Iron according to any one of claims 5 to 12, **characterised in that** the mount (10) is constructed as an elongate, first mounting bracket, which, as fastening means and at the same time as a thermal separating element, is connected in the rear region of the iron on the one hand with the sole (2) and on the other hand with the housing (1).
17. Iron according to any one of claims 5 to 12 or 16, **characterised in that** the mount (10) is executed as an areal moulded part with a large heat dissipation area.
18. Iron according to any one of claims 5 to 12, 16 and 17, **characterised in that** the mounting bracket (10) is made of a metal with relatively low thermal conductivity, particularly as a sheet metal moulded part, or a high-quality heat-resistant plastics material, particularly as an injection-moulded part.
19. Iron according to any one of claims 5 to 12 or 16 to 18, **characterised in that** the mounting bracket (10) is in plan view a substantially trapezium shaped and has a central recess for the cable guidance.
20. Iron according to any one of claims 5 to 12 or 16 to 19, **characterised in that** the mounting bracket (10) has in longitudinal section a substantially elongated S-shape and its end intended for connection with the plastics material housing (19) is laterally and vertically spaced far from the sole (2).
21. Iron according to any one of claims 16 to 20, **characterised in that** a second mounting bracket (27) connected with the plastics material housing (25) near the front end of the iron is provided as further fastening means and at the same time as a thermal separating element.
22. Iron according to claim 21, **characterised in that** the second mounting bracket (27) is connected with the plastics material housing (25) by way of a spacer (29) of high-quality heat-resistant plastics material, particularly PE or PBT.
23. Iron according to one of claims 21 and 22, **characterised in that** the first (11) and/or second mounting bracket has centring openings (23) and the plastics material housing (19) or the spacer has centring lugs (21) for engagement with the centring openings for precise positioning of the plastics material housing relative to the metal sole (1) over the or each mounting bracket.
24. Iron according to any one of the preceding claims 21 to 23, **characterised in that** the plastics material housing is made of a thick heat-resistant low-cost plastics material, particularly polypropylene or a similar plastics material.'

#### Revendications

1. Fer à repasser électrique comprenant un boîtier (1), une semelle (2), un cordon d'alimentation (3) qui présente des premiers contacts électriques (4) qui sont raccordés de manière électroconductrice à des seconds contacts (5) électriques sur le fer à repasser, et comprenant un moyen de fixation (7) pour la décharge de traction du cordon d'alimentation (3), les premiers contacts électriques (4) étant maintenus de manière rigide à écart les uns des autres sur un premier élément enfichable (8), qui est réalisé sur le moyen de fixation (7), et les seconds contacts électriques (5) étant maintenus sur un second élément enfichable (9) complémentaire au premier élément enfichable (8), notamment dans la partie arrière de la semelle (2), **caractérisé en ce que** le second élément enfichable (9), à partir d'une première position, dans laquelle il est accessible pour établir la liaison électrique avec le premier élément enfichable (8), est orientable dans une seconde position, dans laquelle le moyen de fixation (7) est fixé sur le fer à repasser en étant déchargé de traction.
2. Fer à repasser selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le second élément enfichable (9) est orientable vers le haut de la première position dans la seconde position autour d'un axe de pivotement s'étendant parallèlement à la surface de la semelle (6).
3. Fer à repasser selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le second élément enfichable (9)

- est orienté sensiblement verticalement dans la seconde position et **en ce que** les seconds contacts électriques (5) sont dirigés vers le haut.
4. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le second élément enfichable (9) est orientable dans la seconde position autour d'un angle compris entre 30° et 60° à partir de la première position.
  5. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second élément enfichable (9) est logé sur un support (10) qui est fixé sur la semelle (2).
  6. Fer à repasser selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le support (10) présente deux tourillons (11) qui ont prise dans des rainures opposées (12) du second élément enfichable (9).
  7. Fer à repasser selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le second élément enfichable (9) présente au moins un ergot de retenue (13) qui, dans une première position, dans laquelle le second élément enfichable (9) est accessible pour établir la liaison électrique avec le premier élément enfichable (8), a prise sur le support (10) et maintient le second élément enfichable (9) dans la première position.
  8. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** une indication de fonctionnement (15) est maintenue sur le moyen de fixation (7) et/ou **en ce que** un raccord électrique (14) est réalisé pour l'indication de fonctionnement (15).
  9. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation (7) est fixé sur le boîtier (1) ou sur la semelle (2).
  10. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (1) ou la semelle (2) présente une partie de support (17) et **en ce que** le moyen de fixation (7) présente un élément de guidage (16) correspondant à la partie de support (17).
  11. Fer à repasser selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la partie de support (17) présente un logement (18) pour une vis (19), pour la fixation amovible d'un couvercle (20) sur le boîtier (1) ou la semelle (2).
  12. Fer à repasser selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le couvercle (20) présente un noyau de butée (21) pour fixer le moyen de fixation (7) sur le boîtier (1) dans une position précontrainte.
  13. Procédé d'assemblage d'un fer à repasser, **caractérisé en ce que** dans une première étape, des premiers contacts électriques (4) d'un cordon d'alimentation (3) sont mis en contact électriquement avec des seconds contacts électriques (5) sur le fer à repasser, et **en ce que** dans une deuxième étape, les seconds contacts électriques (5) sont fixés de manière orientable sur une semelle (2), et **en ce que** dans une troisième étape, les premiers contacts électriques (4) sont orientés contre la semelle (2) ou contre un boîtier (1).
  14. Procédé d'assemblage d'un fer à repasser, **caractérisé en ce que** dans une première étape, des seconds contacts électriques (5) sur le fer à repasser sont fixés de manière orientable sur une semelle (2), et **en ce que** dans une deuxième étape, des premiers contacts électriques (4) d'un cordon d'alimentation (3) sont mis en contact électriquement avec les seconds contacts électriques (5), et **en ce que** dans une troisième étape, les premiers contacts électriques (4) sont pivotés contre la semelle (2) ou contre un boîtier (1).
  15. Procédé selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** dans une quatrième étape, un couvercle (20) destiné à fixer les premiers contacts électriques (4) dans une position définie est fixé sur le boîtier (1) ou la semelle (2).
  16. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 5 à 12, **caractérisé en ce que** le support (10) est réalisé en tant qu'un premier étrier de retenue allongé, qui, en tant que moyen de fixation et en même temps organe d'isolation thermique dans la partie arrière du fer à repasser, est raccordé d'une part à la semelle (2) et d'autre part au boîtier (1).
  17. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 5 à 12 ou 16, **caractérisé en ce que** le support (10) est réalisé en tant que pièce moulée plane ayant une grande surface de rayonnement thermique.
  18. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 5 à 12 ou 16 à 17, **caractérisé en ce que** l'étrier de retenue (10) est fabriqué dans un métal ayant une conductibilité thermique relativement faible, notamment en tant que pièce moulée en tôle, ou dans une matière plastique résistante à la chaleur à haut degré, notamment en tant que pièce moulée par injection.
  19. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 5 à 12 ou 16 à 18, **caractérisé en ce que** l'étrier de retenue (10), en vue de dessus, a essentiellement une forme trapézoïdale et un évidement central pour le guidage du cordon.

20. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 5 à 12 ou 16 à 19, **caractérisé en ce que** l'étrier de retenue (10), en coupe longitudinale, a essentiellement une forme en S étirée et **en ce que** son extrémité destinée au raccordement au boîtier plastique (19) est éloignée latéralement et verticalement de la semelle (2). 5
21. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 16 à 20, **caractérisé en ce qu'un** second étrier de retenue (27), raccordé au boîtier plastique (25) près de l'extrémité avant du fer à repasser, est ménagé en tant que moyen de fixation supplémentaire et en même temps en tant qu'organe d'isolation thermique. 10 15
22. Fer à repasser selon la revendication 21, **caractérisé en ce que** le second étrier de retenue (27) est raccordé au boîtier plastique (25) par l'intermédiaire d'une pièce d'écartement (29) en matière plastique résistante à la chaleur à haut degré, notamment en PE ou PBT. 20
23. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 21 ou 22, **caractérisé en ce que** le premier (11) et/ou le second étrier de retenue présentent des orifices de centrage (23) et **en ce que** le boîtier plastique (19) resp. la pièce d'écartement présente des ergots de centrage (21) destinés à la prise avec les orifices de centrage pour le positionnement exact du boîtier plastique par rapport à la semelle métallique (1) par l'intermédiaire de l'étrier de retenue ou de chaque étrier de retenue. 25 30
24. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications précédentes 21 à 23, **caractérisé en ce que** le boîtier plastique est fabriqué dans une matière plastique peu onéreuse, modérément résistante à la chaleur, notamment en polypropylène ou dans une matière plastique similaire. 35 40

45

50

55

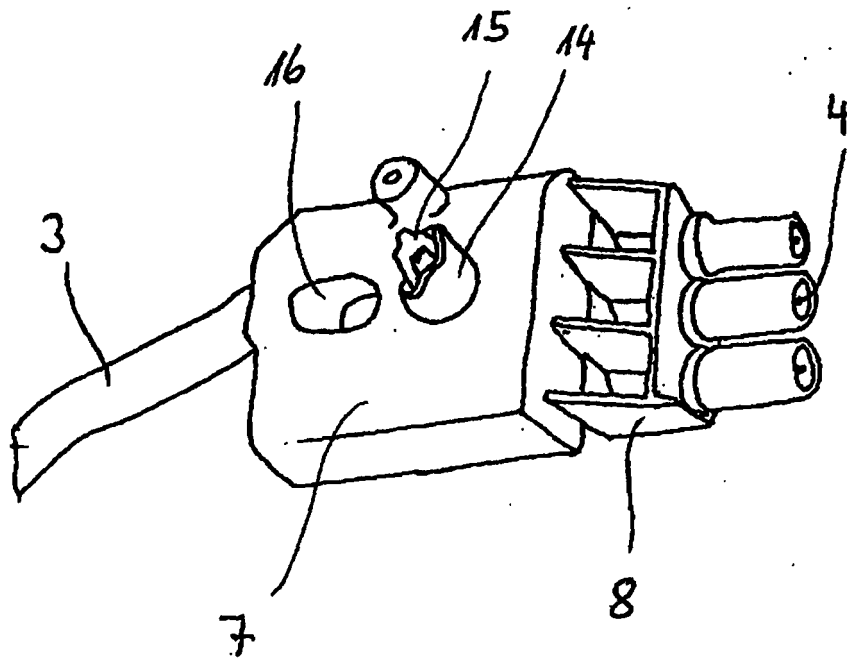


Fig. 1

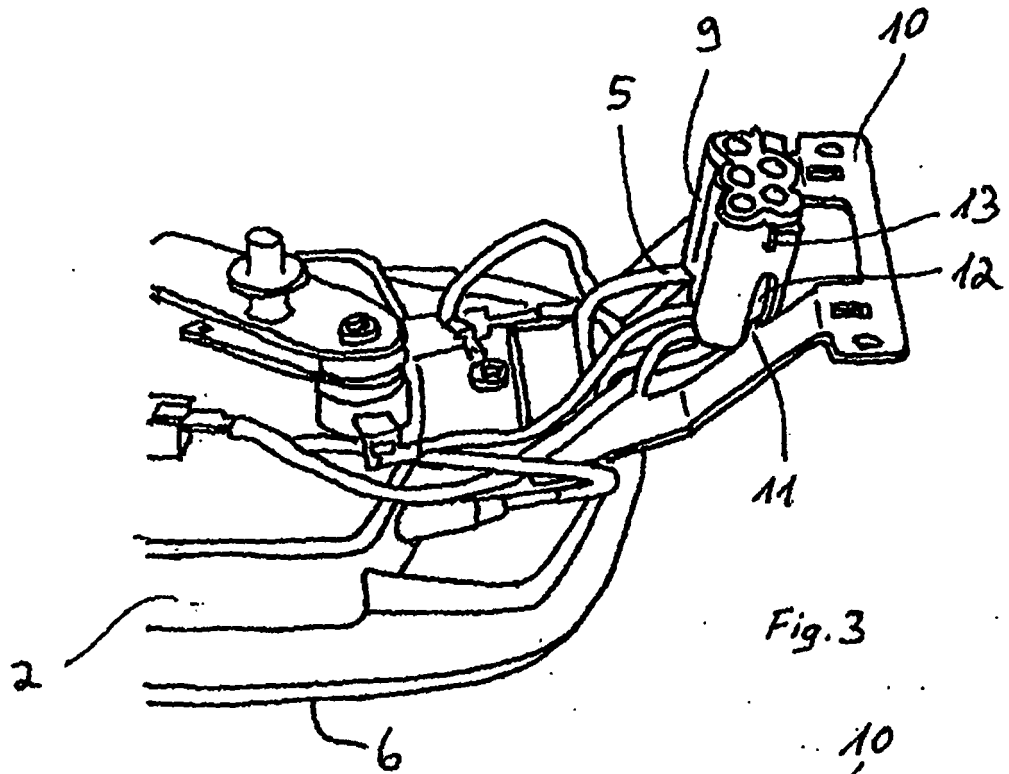


Fig. 3

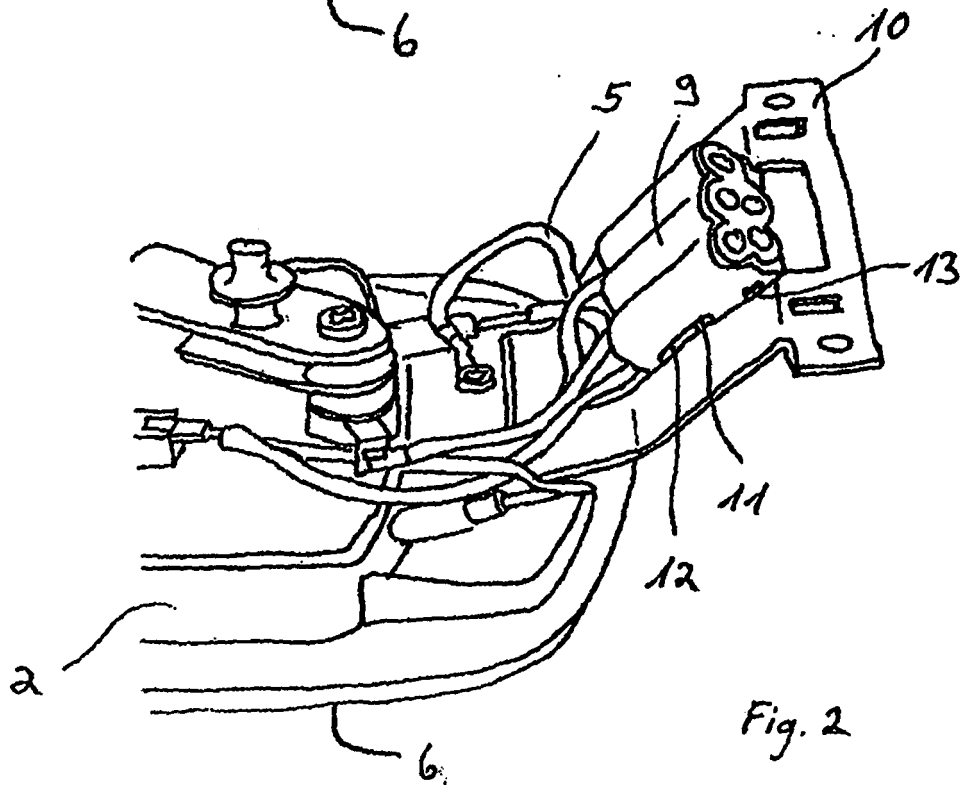


Fig. 2

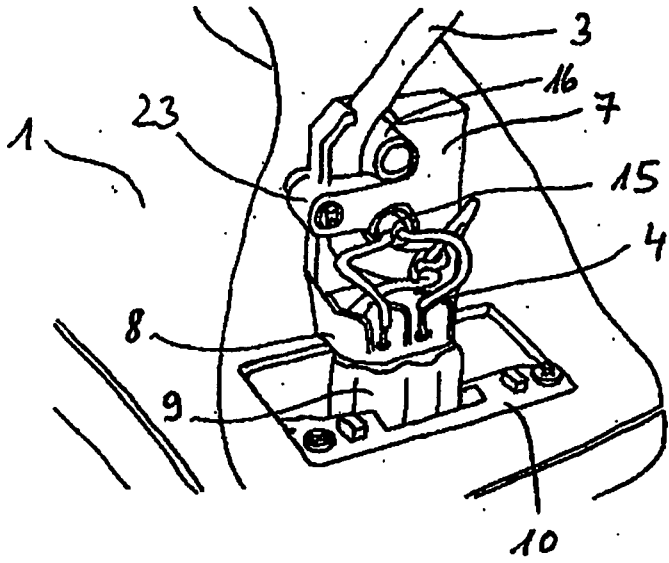


Fig. 5

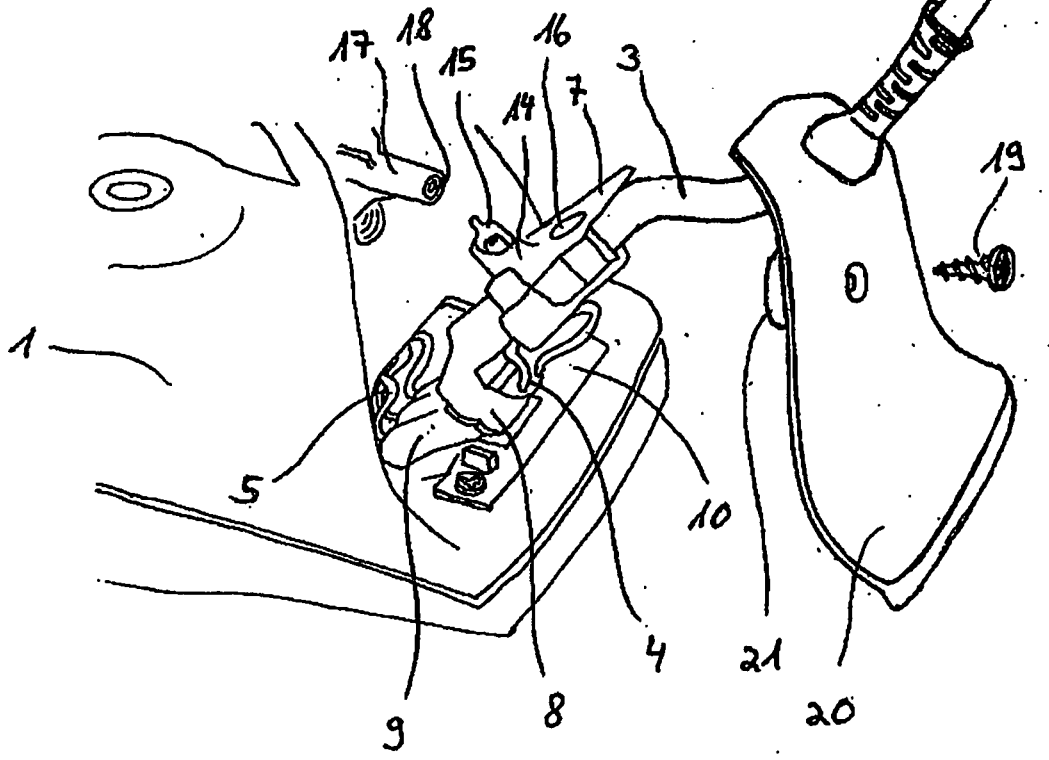
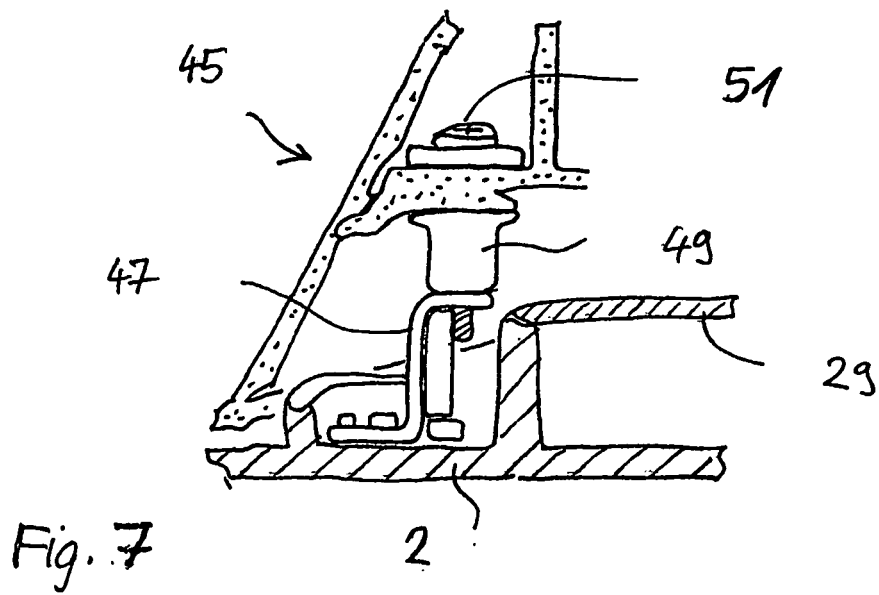
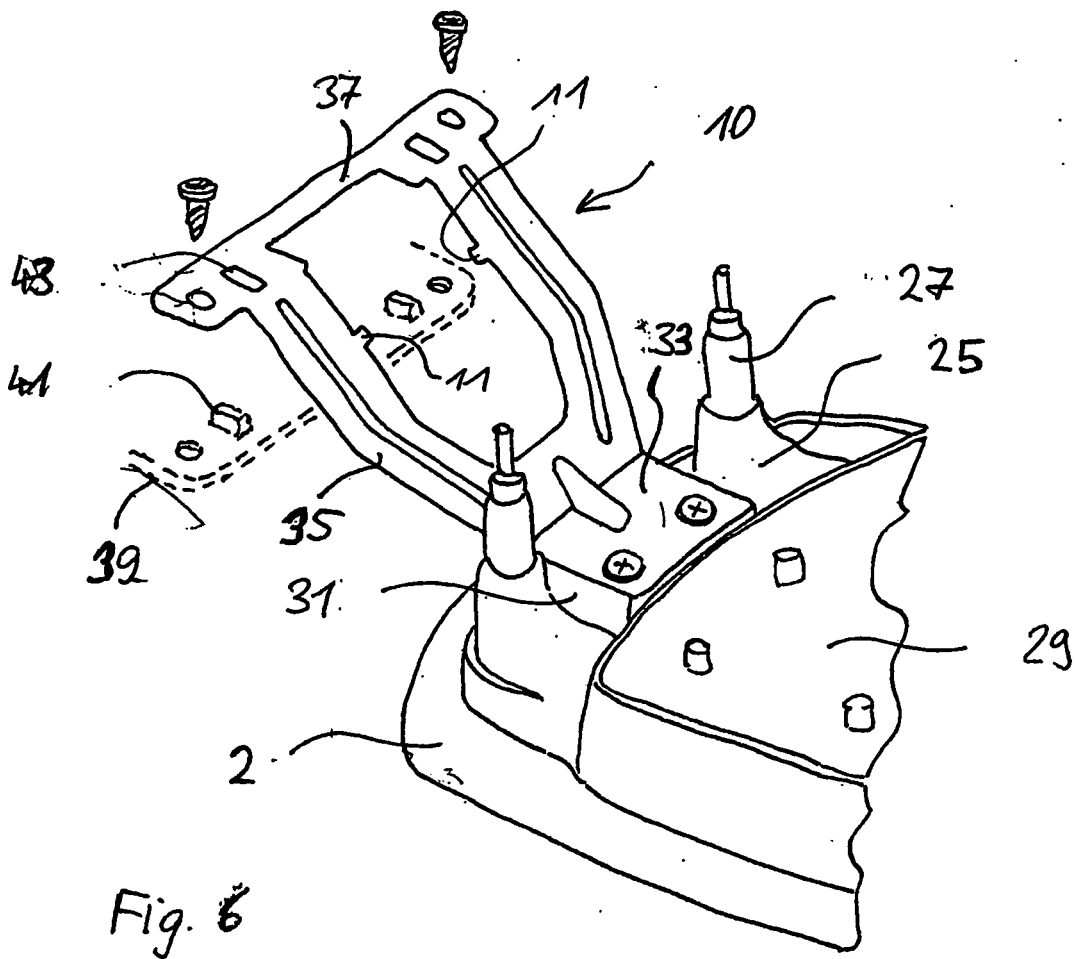


Fig. 4



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- JP 1104296 A [0002]
- US 2745938 A [0003]
- JP 3193098 A [0004]