



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 436 815 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90122455.0

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: D06F 75/26, H01H 37/04

22 Anmeldetag: 26.11.90

30 Priorität: 29.12.89 DE 3943251

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
17.07.91 Patentblatt 91/29

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE ES FR IT LI

71 Anmelder: **Braun Aktiengesellschaft**  
  
W-6000 Frankfurt am Main(DE)

72 Erfinder: **Trebitz, B., Dr.**  
Santala 69, 5, 2  
E-08021 Barcelona(ES)

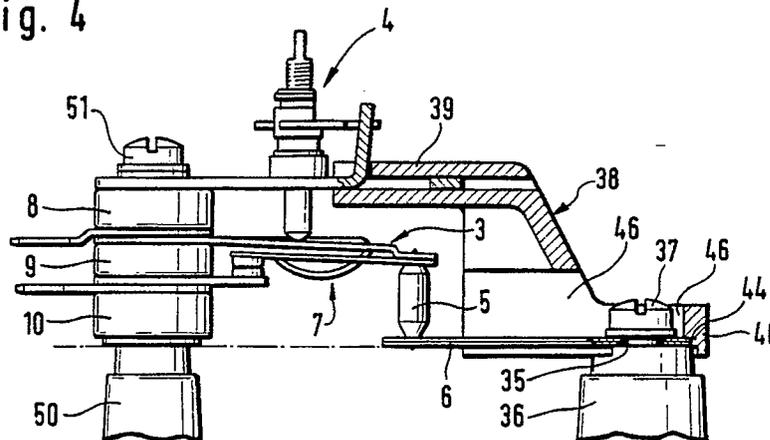
Erfinder: **Burger, D.**  
Carrer Dos de Maig 29  
E-08960 Sant Just Desvern(ES)  
Erfinder: **Perez, Augustin Auria**  
Avda Isidro Marti 24-2 -2 a  
08950 Esplugues de Llobregat,  
Barcelona(ES)  
Erfinder: **Sanjuan, J.**  
M. Barrientos II 6 4a  
E-080328 Barcelona(ES)  
Erfinder: **Devesa, Francesc Carreras**  
Peig, de La Muntanya, 222  
E-08960 Sant Just Desvern (Barcelona)(ES)

54 Verfahren zur Montage eines Thermostaten.

57 Bei dem Verfahren zur Montage des Thermostaten (1) in einem Haushaltsgerät erfolgt die räumliche Zuordnung des Bimetalls (6) zur Schnappfederanordnung (7) dadurch, daß sowohl das Bimetall (6) als auch die Schnappfeder (3) nach ihrer Montage an verschiedenen Befestigungspunkten (36, 50) eines Haushaltsgerätes befestigt sind. Nach der Erfindung erfolgt die räumliche Zuordnung des Bimetalls (6) zu

der Schnappfeder (3) bereits vor Montage dadurch, daß beide Teile (6, 3) in eine Lehre (38) eingespannt werden und daß die Lehre (38) nach Montage des Bimetalls (6) und der Schnappfeder (3) in einem Haushaltsgerät von diesen Teilen (6, 3) wieder entfernt wird, ohne daß sich dabei die räumliche Zuordnung des Bimetalls (6) und der Schnappfeder (3) ändert.

Fig. 4



EP 0 436 815 A1

## VERFAHREN ZUR MONTAGE EINES THERMOSTATEN IN EINEM HAUSHALTSGERÄT

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Montage eines Thermostaten, der zur Regelung der Temperatur eines elektrischen beheizten Haushaltsgerätes, insbesondere eines Bügeleisens, dient. Der Thermostat besteht aus einer von einem Bimetall gesteuerten Schnappfeder, durch deren Bewegung die elektrische Stromversorgung der Heizvorrichtung ein- und ausgeschaltet wird und aus einer den Schalterpunkt der Schnappfeder verändernden Einstellvorrichtung, wobei das Bimetall und die Schnappfeder nach ihrer Montage eine feste räumliche Zuordnung zueinander haben und wobei die räumliche Zuordnung des Bimetalls zur Schnappfeder dadurch zustande kommt, daß sowohl das Bimetall als auch die Schnappfeder an verschiedenen Befestigungspunkten an dem Haushaltsgerät befestigt sind.

Ein derartiges Verfahren zur Montage eines Thermostaten in einem elektrisch beheizten Haushaltsgerät ist bereits aus dem spanischen Gebrauchsmuster 295 550 bekannt. Bei diesem als Bügeleisen ausgebildeten Haushaltsgerät wird zunächst das Bimetall auf einem in Nähe des Heizelementes hervorstehenden Sockel befestigt. Anschließend wird die Schnappfeder mit ihrem Gehäuse und der Einstellvorrichtung, die ein einziges Bauteil bilden, an einer zweiten Befestigungsstelle an der Bügeleisensole befestigt. Schließlich wird noch an dem der Befestigungsstelle des Bimetalls gegenüberliegenden freien Ende und dem freien Ende der Schnappfeder ein als Isolierstift ausgebildeter Übertragungsstift eingesetzt, der bei der Erhitzung der Bügeleisensole und des Bimetalls die vom Bimetall ausgehende Verformung auf die gegenüber dem Gehäuse verformbare Schnappfeder überträgt.

Aufgrund der sowohl bei der Herstellung als auch bei der Montage dieser Teile auftretenden Toleranzen muß anschließend zunächst der Thermostat einjustiert werden. Hierzu wird zunächst die Bügeleisensole auf eine exakt vorgegebene Temperatur erhitzt, damit anschließend der Schnapppunkt der Schnappfeder in Abhängigkeit der Drehstellung der Einstellvorrichtung auf die Verformung des Bimetalls abgestimmt werden kann.

Durch diesen Justiervorgang direkt an der Bügeleisensole kann zwar die Hysterese des Thermostaten aufgrund des guten Wärmekontakts des Bimetalls zur Bügeleisensole in verhältnismäßig geringen Grenzen gehalten werden, dieser Einstellvorgang ausschließlich an der Bügeleisensole ist aber zeitraubend und aufwendig. Eine Vorjustierung außerhalb der Bügeleisensole ist bei diesem Thermostaten nicht möglich, da der Bimetall keine feste Zuordnung zur Schnappfeder hat.

Aus dem spanischen Gebrauchsmuster 253 792 ist weiterhin ein Thermostat bekannt, an dem am Gehäuse eine Brücke ausgebildet ist, die zur Befestigung des Bimetalls und gleichzeitig seiner räumlichen Zuordnung zur Schnappfeder dient. Dieser Thermostat kann vor Montage in einem Haushaltsgerät bereits vorjustiert werden, so daß er anschließend nur noch im Haushaltsgerät befestigt werden muß. Eine nachträgliche Endjustierung im Haushaltsgerät ist dann nur noch mit geringem Zeitaufwand erforderlich.

Bei diesem Thermostaten ist es aber als weniger vorteilhaft anzusehen, daß die den Bimetall steuernde Temperatur nicht nur in den Bimetall selbst, sondern auch in die metallisch ausgebildete Brücke einfließt, was zu einer verhältnismäßig großen Hysterese des Thermostaten führt. Hieraus ergeben sich dann Schaltungengenauigkeiten bzw. Schaltträgheiten, die zu großen Temperaturschwankungen, beispielsweise an der Sohle eines Bügeleisens, führen können. Diese großen Temperaturschwankungen können sich aber bei Bügeleisen äußerst nachteilig auswirken, da bereits bei einer Temperaturabweichung von nur 20 Grad empfindliche Bügelstoffe durch Überhitzung beschädigt werden können.

Weiterhin ist aus der DD-236 204 A1 eine Montagevorrichtung für einen Schalter bekannt, bei dem lediglich Einzelteile eines Schalters in die Montagevorrichtung eingelegt werden, die dann solange auf Anschlag gegeneinander gehalten werden, bis sie durch Befestigungsmittel endgültig miteinander verbunden sind. Aufgrund der Tatsache, daß die Einzelteile des Schalters auf Anschlag gegeneinander anliegen, bestehen keine räumlichen Zuordnungsprobleme. Demzufolge hat diese Montagevorrichtung lediglich den Zweck, die verschiedenen Einzelteile für die Zeit der Montage des Schalters am "Auseinanderfallen" zu hindern.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren zur Montage eines bimetalldgesteuerten Thermostaten in einem Haushaltsgerät zu schaffen, durch das der Thermostat vereinfacht werden kann und gleichzeitig die Empfindlichkeit des Thermostaten erheblich verbessert wird, d. h., daß die Temperatursteuerung des Haushaltsgerätes soll durch den Thermostaten verbessert werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bereits vor ihrer Montage am Haushaltsgerät die räumliche Zuordnung des Bimetalls zu der Schnappfeder dadurch erfolgt, daß beide Teile in Nuten einer Lehre eingeschoben werden, daß anschließend die Einheit aus Bimetall, Lehre und Schnappfeder auf die Befestigungspunkte aufgesetzt und lediglich das Bimetall und die

Schnappfeder an den Befestigungspunkten befestigt werden, daß die Lehre danach durch eine Verschiebung längs ihrer Nuten wieder von dem Bimetall und der Schnappfeder getrennt werden kann, ohne daß sich dabei die räumliche Zuordnung des Bimetalls und der Schnappfeder ändert. Durch die das Gehäuse der Schnappfeder und den Bimetall verbindenden Lehre wird es möglich, den Thermostaten vor seinem Einbau in einem Haushaltsgerät vorjustieren zu können, obwohl nach seiner Montage in einem Haushaltsgerät keine mechanische Befestigung des Bimetalls zum Gehäuse des Thermostaten mehr besteht. Hieraus ergibt sich nicht nur der Vorteil, daß das Bimetall nicht nur für sich alleine von der Wärmeheizeinrichtung beaufschlagt wird, wodurch sich eine exakte Steuerung des Thermostaten ergibt, sondern daß die Schnappfeder mit dem Gehäuse und der Einstellvorrichtung nur noch geringfügigst erwärmt wird, so daß durch die hierdurch bedingte, geringe Wärmeausdehnung dieser Teile ebenfalls die Schalthysterese des Thermostaten herabgesetzt wird. Je genauer das Gehäuse und das Bimetall in der Lehre geführt werden kann, desto kleiner wird die Schalthysterese des Thermostaten. Die in der Lehre ausgebildeten Nuten bewähren sich deshalb besonders gut, weil dem Gehäuse der Schnappfeder und dem Bimetall eine genaue Führung verliehen werden.

Bei der Voreinjustierung des Thermostaten außerhalb eines Haushaltsgerätes kann eine exakte Temperatur einhaltende Wärmespeichereinheit verwendet werden, auf deren Temperatur der Thermostat voreinjustiert werden kann. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Lehre nach Montage des Thermostaten in einem Haushaltsgerät wieder von diesem entfernt und für viele andere Thermostate wieder als Montagehilfe benutzt werden kann.

Der Gegenstand der Erfindung ist auch auf reparaturbedürftige Haushaltsgeräte anwendbar, so daß eine Werkstatt keine aufwendigen Justiermittel benötigt, was auch die Reparaturkosten herabsetzt.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, daß die zur Durchführung des Verfahrens verwendete Lehre aus einer Brücke besteht, die an ihrem einen Schenkel mit dem die Schnappfeder tragenden Gehäuse des Thermostaten und die an ihrem anderen Schenkel mit dem Bimetall verbunden ist. Durch diese Anordnung ist es möglich, daß der Abstand zwischen der Verbindung des Gehäuses und der Verbindung des Bimetalls mit der Lehre ausreichend groß gemacht werden kann, um die Lehre einfach mit diesen Teilen verbinden zu können.

Besonders einfach läßt sich die Lehre herstellen, wenn die Lehre im wesentlichen Z-förmig ausgebildet ist und wenn die im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Schenkel zur Aufnahme

des Bimetalls und des Gehäuses dienen.

Damit nach Montage des Thermostaten in einem Haushaltsgerät die Lehre ungehindert an der Befestigungsstelle des Thermostaten vorbei geführt werden kann, ist es vorteilhaft, daß der den Bimetall aufnehmende Schenkel eine entlang des Bimetalls verlaufende, mittige Ausnehmung aufweist, deren Breite und Höhe so bemessen ist, daß nach Montage des Bimetalls an dem Haushaltsgerät der untere Schenkel der Lehre ungehindert von der Befestigungsstelle des Bimetalls entfernt werden kann.

Das erfindungsgemäße Verfahren läßt sich insbesondere bei Bügeleisen äußerst einfach anwenden, da lediglich die Temperatursteuerung des Thermostaten an der Bügeleisensole kontrolliert werden muß. Eine eventuelle Nachjustierung des Thermostaten, was nur noch in den seltensten Fällen erforderlich ist, ist dann in kürzester Zeit erfolgt.

Damit das Bimetall und die Schnappfeder mit dem Schalter gegenüber der Lehre immer die gleiche Position einnimmt, weisen die Nuten Anschläge für das Gehäuse und das Bimetall auf. Damit der Thermostat zu seiner Montage in einem Haushaltsgerät ortsfest mit der Lehre verbunden ist, wird vorgeschlagen, daß am Gehäuse eine mit der Lehre zusammenwirkende, federnde Rasteinrichtung vorgesehen ist. Nach Montage des Thermostaten in einem Haushaltsgerät muß also lediglich eine geringe Abziehkraft aufgebracht werden, um die Lehre von dem Gehäuse und dem Bimetall zu trennen. Das Bimetall benötigt dabei keine zwingend mit der Lehre zusammenwirkende Rasteinrichtung, da der das Bimetall mit der Schnappfeder verbindende Übertragungsstift aufgrund seiner Zentrierung an diesen beiden Teilen das Bimetall ortsfest in der Nut der Lehre und an dem Gehäuse hält.

Um die Lage des Bimetalls gegenüber der Lage der Schnappfeder bzw. der Lage des Gehäuses in der Lehre nicht zu verändern, wird in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die in der Lehre ausgebildeten Nuten parallel zueinander verlaufen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf eine mit einem Gehäuse verbundene Schnappfederanordnung mit einer Einstellvorrichtung, eine Seitenansicht auf einen Übertragungsstift und ein Bimetall, wobei der Übertragungsstift und das Bimetall noch nicht mit der Schnappfederanordnung in Verbindung stehen,

Fig. 2 Längsschnitt durch eine Lehre, an der die den Thermostaten nach Fig. 1 bildende Teile vormontiert sind,

Fig. 3 Draufsicht auf den in Fig. 2 dargestellten Thermostaten mit der Lehre,

Fig. 4 gleiche Darstellung wie in Fig. 2, jedoch ist hier die Einheit bereits auf einer Sohle eines Bügeleisens befestigt,

Fig. 5 gleiche Ansicht wie in Fig. 4, jedoch wurde hier bereits die Lehre von dem Thermostaten entfernt und

Fig. 6 Schnitt durch die Lehre und das Bimetall gemäß der Schnittführung VI-VI nach Fig. 2.

In Fig. 1 ist der Thermostat 1 noch nicht zusammengesetzt. Der Thermostat 1 besteht aus einem ein Teil des Gehäuses dienenden Metallstreifen 2, an dem die Einstellvorrichtung 4 befestigt ist. Weiterhin ist aus Fig. 1 ein aus Porzellan hergestelltes Übertragungsglied 5 und ein scheibenförmig ausgebildetes Bimetall 6. erkennbar Die Schnappfederanordnung 7 besteht aus drei aufeinandergesetzten, als Isolierstoffkörper ausgebildeten Porzellanringen 8, 9 und 10, die von einem die

Zwischen den Porzellanringen 8 und 9 ist eine erste Kontaktzunge 12 mit einer darüber liegenden Kontaktfahne 13 fest eingespannt. Zwischen den Porzellanringen 9 und 10 ist eine zweite Kontaktzunge 14 mit einer unterhalb der Kontaktzunge 14 anliegenden zweiten Kontaktfahne 15 fest eingespannt. Die erste Kontaktzunge 12 besteht im wesentlichen aus zwei parallel und horizontal zueinander verlaufenden Schenkeln 16, 17, von denen der obere Schenkel 16 zwischen den Porzellanringen 8 und 9 eingespannt ist. Die beiden Schenkel 16, 17 der ersten Kontaktzunge 12 sind an ihrem freien Ende 18 fest miteinander verbunden, was beispielsweise durch Punktschweißen erfolgen kann.

An dem dem freien Ende 18 gegenüberliegenden Ende des Schenkels 17 ist eine elektrische Kontaktstelle 19 angebracht, die in der in Fig. 1 dargestellten Stellung der Schnappfederanordnung 7 mit einer zweiten Kontaktstelle 20, die an der zweiten Kontaktzunge 14 angebracht ist, in Berührung steht. An dem zweiten Schenkel 17 ist eine mit Vorspannung gekrümmte Federzunge 21 ausgestanzt, die sich mit ihrem freien Ende mit Vorspannung an der ersten Kontaktzunge 12 abstützt, während das andere Ende Teil des Schenkels 17 ist. Die Federzunge 21 bildet mit der ersten Kontaktzunge 12 die eigentliche Schnappfederanordnung für die beiden elektrischen Kontaktstellen 19, 20.

Etwa in der Mitte zwischen der Einspannstelle und dem freien Ende 18 des oberen Schenkels der Schnappfeder 3 liegt nach den Fig. 1, 2, 4 und 5 oben auf ihrer Oberfläche ein Betätigungsstift 22 an, dessen gegenüberliegendes Ende in einer Ausnehmung (nicht dargestellt) in der Einstellvorrichtung 4 gelagert ist. Der Betätigungsstift 22 ist

durch die Einstellvorrichtung 4 in Pfeilrichtung Z höhenverstellbar.

Die Einstellvorrichtung 4 ist an der Blechzunge 2, die im wesentlichen parallel zur Schnappfeder 3 und zur zweiten Kontaktzunge 14 verläuft, beispielsweise durch Verstemmen, befestigt. Der Metallstreifen 2 ist auf der Oberseite zwischen dem Porzellanring 8 und dem Hohlriet 11 fest eingespannt. Auf der Oberseite des Metallstreifens 2 ist die die Einstellvorrichtung 4 tragende Gewindehülse 23 befestigt, in der eine Verstellerschraube 24 drehbar und somit höhenverstellbar gelagert ist.

Die Mantelfläche der Verstellerschraube 24 weist nach den Fig. 1 bis 5 eine Abflachung 25 auf, die zur drehfesten Mitnahme des den Thermostaten 1 in seiner Temperatur verstellenden Betätigungsgliedes 26 dient. Das Betätigungsglied 26 weist einen sich radial von ihm wegerstreckenden Anschlag 25 auf, der an einer nach Fig. 1 vom Metallstreifen 2 sich nach oben erstreckenden Blechnase 28 anschlägt. Beim Verdrehen der Verstellerschraube 24 durch das Betätigungsglied 26 entgegen dem Urzeigersinn nach Fig. 3 schlägt dann der Anschlag 27 von der anderen Seite an der Blechnase 28 an. Die Verstellerschraube ist somit geringfügig weniger als 360 Grad verdrehbar.

In der Verstellerschraube 24 ist nach Fig. 1 weiterhin eine Gewindebohrung (nicht dargestellt) ausgebildet, in der eine Justierschraube 29 eingesetzt ist, die an dem oberen Ende an dem Betätigungsstift 22 anliegt. Wird also die Verstellerschraube 24, die gegenüber der Justierschraube 29 die Mutter darstellt, die aber gegenüber der Gewindehülse 23 wiederum die Funktion einer Schraube übernimmt, verdreht, so dreht sich die Justierschraube 29, da sie nach Einjustierung des Thermostates mit der Verstellerschraube drehfest verbunden ist, in gleichem Sinne mit der Verstellerschraube 24, so daß sich dann auch die Justierschraube 29 genauso nach oben oder nach unten bewegt, wie der Betätigungsstift 22. Zum Einjustieren der Justierschraube 29 weist diese an ihrem oberen Ende einen Schlitz 30 zum Angriff eines Schraubenziehers auf.

Nach den Fig. 1 und 2 ist an dem freien Ende 18 eine Bohrung 31 ausgebildet. Ebenso ist an dem Bimetall 6 eine korrespondierende Bohrung 32 vorhanden. Diese Bohrungen 31 und 32 dienen zur Aufnahme und zum Zentrieren des Übertragungsgliedes 5, wie dies deutlich aus den Fig. 2, 4 und 5 hervorgeht. Dabei greifen an dem Übertragungsglied 5 kegelförmig ausgebildete Spitzen 33, 34 in die Bohrungen 31, 32 ein.

Nach Fig. 2 ist an dem der Bohrung 32 gegenüberliegenden Ende des Bimetalls 6 eine weitere Bohrung 35 vorgesehen, die, wie dies aus Fig. 4 hervorgeht, zum Befestigen des Bimetalls 6 auf einem an einer Bügeleisensohle (nicht dargestellt) nach oben hervorstehenden Zapfen 36 mittels einer

Schraube 37 wärmeleitend befestigt ist.

Wie aus den Fig. 2, 3 und 6 deutlich hervorgeht, weist der Schenkel 40 eine mittige Ausnehmung 46 auf, die mindestens so groß bemessen ist, daß die Schraube 37 ungehindert diese Ausnehmung beim Herausziehen der Lehre 38 durchfahren kann. Nach Fig. 2 und 3 erstreckt sich diese Ausnehmung 46 bis zur Oberseite des Schenkels 40, damit die Schraube 37 von oben her eingesetzt und den Schenkel 40 durchdringen kann. Der Schenkel 40 besteht also zum einen im wesentlichen aus zwei parallel zueinander verlaufenden Schenkelabschnitten 47, 48, in denen die Nuten 43 ausgebildet sind und zum anderen aus einer die beiden Schenkelabschnitte 47, 48 verbindenden Brücke 49, die gleichzeitig den Anschlag 44 für das Bimetall 6 bildet.

Nach den Fig. 2 bis 4 ist die Schnappfederanordnung 7 und das Bimetall 6 in der Lehre 38 befestigt, so daß das Übertragungsglied 8 eine senkrechte Lage einnimmt. Die Lehre 38 ist im wesentlichen Z-förmig ausgebildet, wobei deren freie Schenkel 39, 40 im wesentlichen parallel zum Metallstreifen 2 verlaufen. Die Schenkel 39, 40 sind über eine Brücke 41 miteinander verbunden.

Nach den Fig. 2 und 3 sind in dem oberen Schenkel 39 der Lehre 38 ebenfalls parallel zueinander und horizontal verlaufende Nuten 42 ausgebildet, wobei in den oberen Nuten 42 das freie Ende des Metallstreifens 2 eingesetzt ist. Am oberen Schenkel 39 ist ebenfalls ein Anschlag 45 ausgebildet, der bei ordnungsgemäßer Lage der Lehre 38 an der Blechnase 28 anschlägt (siehe Fig. 2 und 3).

Das Verfahren zur Montage des in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Thermostaten verläuft wie folgt: Nachdem die Schnappfederanordnung 7 entsprechend Fig. 1 zusammengebaut ist, wird zunächst das Bimetall 6 in die Nut 43 soweit eingeschoben, bis es an der Rückwand 44 anschlägt (Fig. 2). Anschließend wird die Schnappfederanordnung 7 über ihren Metallstreifen 2 ebenfalls soweit in die Nut 42 von links nach rechts eingeschoben bis der Anschlag 45 an der Blechnase 28 anschlägt. Anschließend wird das Übertragungsglied 5 zwischen das Bimetall 6 und die Schnappfeder 3 in den Bohrungen 31, 32 eingespannt. Das Übertragungsglied 5 bleibt deshalb in der in Fig. 2 dargestellten Lage, da die Schnappfeder 3 das Übertragungsglied 5 mit Vorspannung gegen das Bimetall 6 drückt.

Der Thermostat 1 ist nun soweit vormontiert, daß er vorjustiert werden kann. Dabei wird, nachdem das Bimetall auf eine vorgegebene Temperatur gebracht wurde, die Justierschraube 29 so lange verdreht, bis die Schnappfeder 3 ihren Schnapppunkt, d. h., gerade den Punkt erreicht hat, wo die beiden elektrischen Kontaktstellen 19, 20 sich

schließen bzw. gerade trennen. Der Thermostat 1 ist nun einjustiert und die Justierschraube 29 kann beispielsweise mittels eines Lackes drehfest mit der Verstellerschraube 24 verbunden werden.

Nach der Einjustierung des Thermostaten 1 wird er mitsamt der Lehre 38 in einer Bügeleisensole (nicht dargestellt) montiert. Dabei wird die Bohrung 35 so auf dem Zapfen 36 der Bügeleisensole zentriert, daß von oben her die Schraube 37 in eine im Zapfen 36 ausgebildete Gewindebohrung (nicht dargestellt) eingeschraubt werden kann. Gleichzeitig wird der Hohlriet 11 auf einem zweiten Zapfen 50 der Bügeleisensole so zentriert, daß eine weitere Schraube 51 die vom Hohlriet 11 gebildete Bohrung 52 durchdringen und in eine in dem Zapfen 50 ausgebildete Gewindebohrung (nicht dargestellt) eingreifen kann. Nun werden die Schrauben 37, 51 so fest mit den Zapfen 36, 50 verschraubt, daß einerseits das Bimetall 6 und andererseits die Schnappfederanordnung 7 fest mit der Bügeleisensole verschraubt sind (Fig. 4).

Im nächsten Arbeitsgang wird nun die Lehre 38 gemäß Fig. 4 in horizontaler Richtung nach rechts soweit aus dem Bimetall 6 und dem Metallstreifen 2 gezogen, daß sie von der Bügeleisensole entfernt werden kann. Es ergibt sich dann die in Fig. 5 dargestellte Anordnung, ohne daß sich dabei die Zuordnung des Bimetalls 6 gegenüber der Schnappfederanordnung 7 geändert hat. Der Thermostat 1 ist nun betriebsbereit auf der Bügeleisensole befestigt. Anschließend müssen nur noch die Kontaktfahnen 13, 15 mit einer elektrischen Energiequelle verbunden werden. Es erfolgt anschließend nochmals bei Aufheizung der Dampf- bügeleisensole eine Kontrolle des Thermostaten 1.

Die Arbeitsweise des Thermostaten 1 ist folgende:

Wird die Bügeleisensole erhitzt, so erwärmt sich damit auch der Zapfen 30, so daß die an der Bügeleisensole auftretende Wärme in das Bimetall 6 eingeleitet wird. Das Bimetall 6 verformt sich nach Fig. 5 derart, daß sich sein freies Ende nach oben bewegt. Dabei werden das Übertragungsglied 5 und der Schenkel 16 der Schnappfeder 3 ebenfalls nach oben angehoben. Hat der Schenkel 16 entsprechend der Stellung der Einstellvorrichtung 4 seinen Schnapppunkt erreicht, so springt die elektrische Kontaktstelle 19 nach oben und löst sich von der zweiten elektrischen Kontaktstelle 20. Der Stromkreis zur Heizeinrichtung (nicht dargestellt) der Bügeleisensole ist nun unterbrochen.

Fällt nun die Temperatur der Bügeleisensole wieder unter einen bestimmten Wert, wodurch sich das Bimetall 6 mit dem Übertragungsglied 5 und dem Schenkel 16 entsprechend auch wieder nach unten bewegt, so reduziert sich die Durchbiegung des Schenkels 16 wieder so stark, daß die Feder-

zunge 21 den Schenkel 17 nach unten schnappen läßt, wodurch die elektrische Kontaktstelle 19 mit der zweiten elektrischen Kontaktstelle 20 kontaktiert wird (Fig. 5). Es fließt nun wieder ein Strom von der Kontaktzunge 13 über die Schenkel 16, 17, über die Kontaktstellen 19, 20 zu der Kontaktzunge 14, von wo der Strom bis zur zweiten Kontaktfahne 15 geleitet wird. Die Heizeinrichtung der Bügeleisensole wird wieder aufgeheizt.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Montage eines Thermostaten (1), der zur Regelung der Temperatur eines elektrischen beheizten Haushaltsgerätes, insbesondere eines Bügeleisens, dient, mit einer von einem Bimetall (6) gesteuerten Schnappfeder (3), durch deren Bewegung die elektrische Stromversorgung der Heizvorrichtung ein- und ausgeschaltet wird und mit einer den Schalt-  
punkt der Schnappfeder (3) verändernden Einstellvorrichtung (4), wobei das Bimetall (6) und die Schnappfeder (3) nach ihrer Montage eine feste räumliche Zuordnung zueinander haben und wobei die räumliche Zuordnung des Bimetalls (6) zur Schnappfeder (3) dadurch zustande kommt, daß sowohl das Bimetall (6) als auch die Schnappfeder (3) an verschiedenen Befestigungspunkten (36, 50) an dem Haushaltsgerät befestigt sind,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß bereits vor ihrer Montage am Haushaltsgerät die räumliche Zuordnung des Bimetalls (6) zu der Schnappfeder (3) dadurch erfolgt, daß beide Teile in Nuten (42, 43) einer Lehre (38) eingeschoben werden, daß anschließend die Einheit aus Bimetall (6), Lehre (38) und Schnappfeder (3) auf die Befestigungspunkte (36, 50) aufgesetzt und lediglich das Bimetall (6) und die Schnappfeder (3) an den Befestigungspunkten befestigt werden, daß die Lehre (38) danach durch eine Verschiebung längs ihrer Nuten (42, 43) wieder von dem Bimetall (6) und der Schnappfeder (3) getrennt werden kann, ohne daß sich dabei die räumliche Zuordnung des Bimetalls (6) und der Schnappfeder (3) ändert.
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die zur Durchführung des Verfahrens verwendete Lehre (38) aus einer Brücke (41) besteht, die an ihrem einen Schenkel (39) mit dem die Schnappfeder (3) tragenden Gehäuse (2, 8, 9, 10, 11) des Thermostaten (1) und die an ihrem anderen Schenkel (40) mit dem Bimetall (6) verbunden ist.
3. Verfahren nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Lehre (38) im wesentlichen Z-förmig ausgebildet ist und daß die im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Schenkel (39, 40) zur Aufnahme des Bimetalls (6) und eines Abschnitts (2) des Gehäuses (2, 8, 9, 10, 11) dienen.
4. Verfahren nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der den Bimetall (6) aufnehmende Schenkel (40) eine entlang des Bimetalls (6) verlaufende mittige Ausnehmung (46) aufweist, deren Breite und Höhe so bemessen ist, daß nach Montage des Bimetalls (6) an dem Haushaltsgerät der Schenkel (40) der Lehre (38) ungehindert aus der Befestigungsstelle (37, 36) des Bimetalls (6) entnommen werden kann.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Thermostat (1) auf der Bügeleisensole eines Bügeleisens befestigt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Nuten (42, 43) bzw. die Schenkel (39, 40) Anschläge (45, 44) für das Gehäuse (2, 8, 9, 10, 11) und das Bimetall (6) aufweisen.
7. Verfahren nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß am Gehäuse (2, 8, 9, 10, 11) bzw. an der Lehre (38) eine mit der Lehre (38) bzw. mit dem Gehäuse (2, 8, 9, 10, 11) zusammenwirkende, federnde Rasteinrichtung ausgebildet ist.
8. Verfahren nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Nuten (42, 43) parallel zueinander verlaufen.

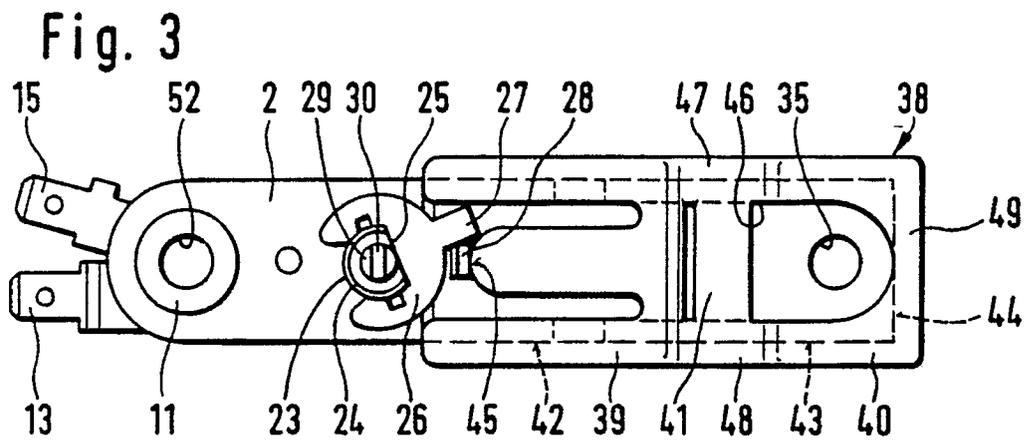
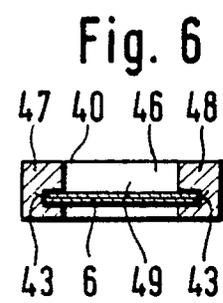
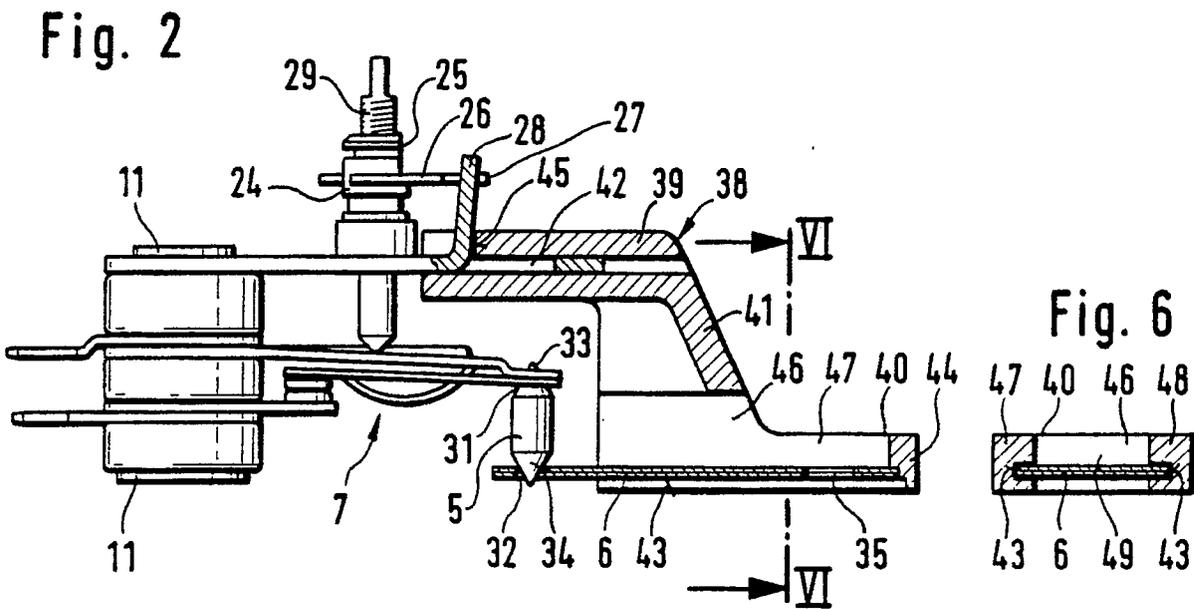
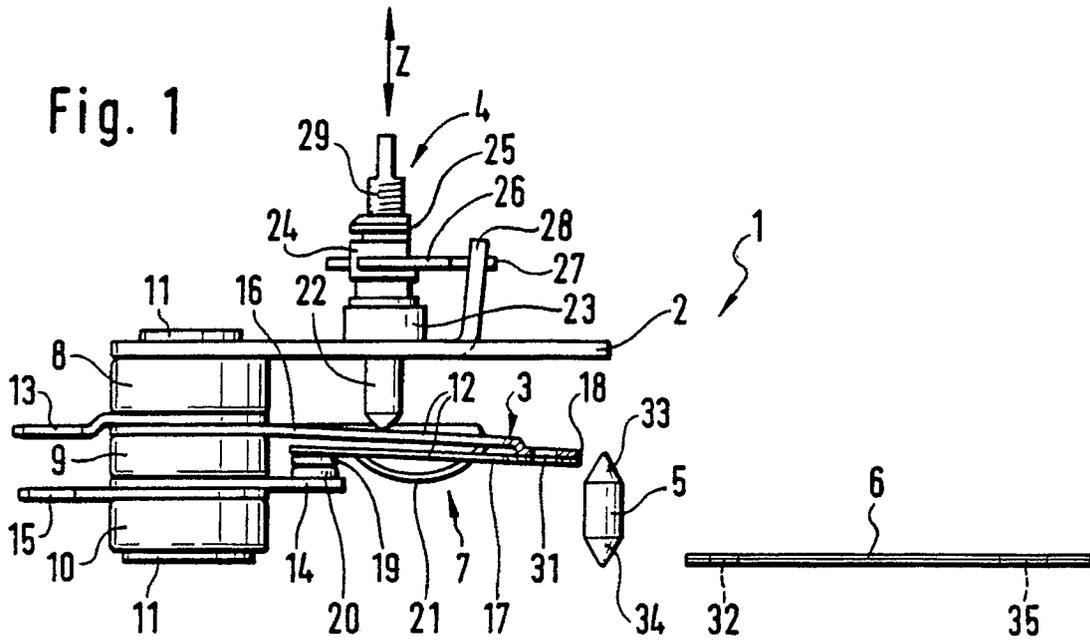


Fig. 4

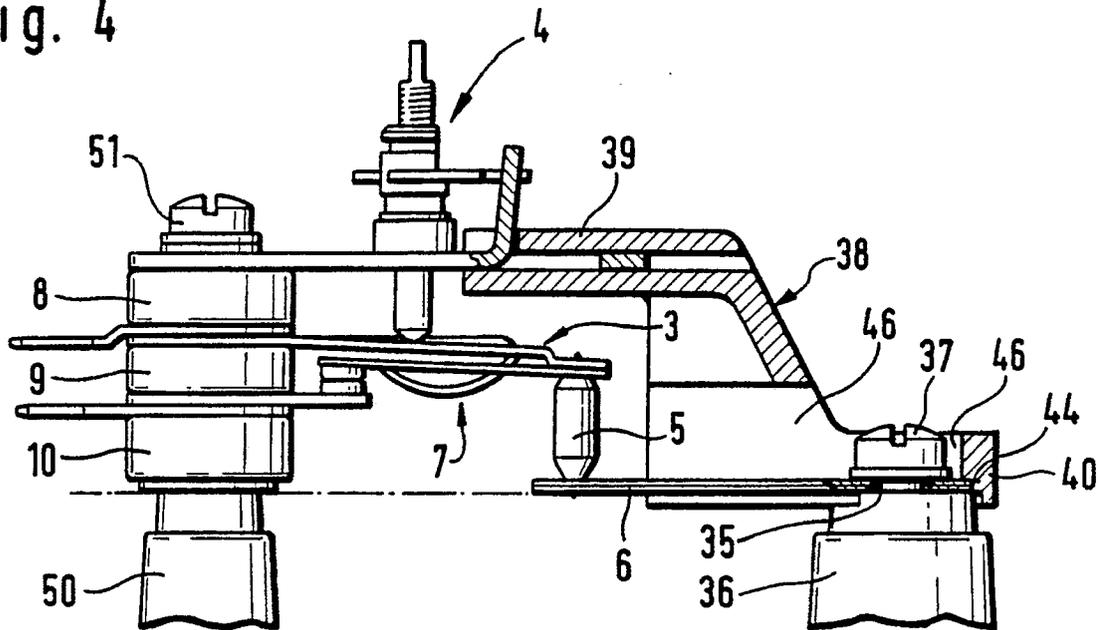
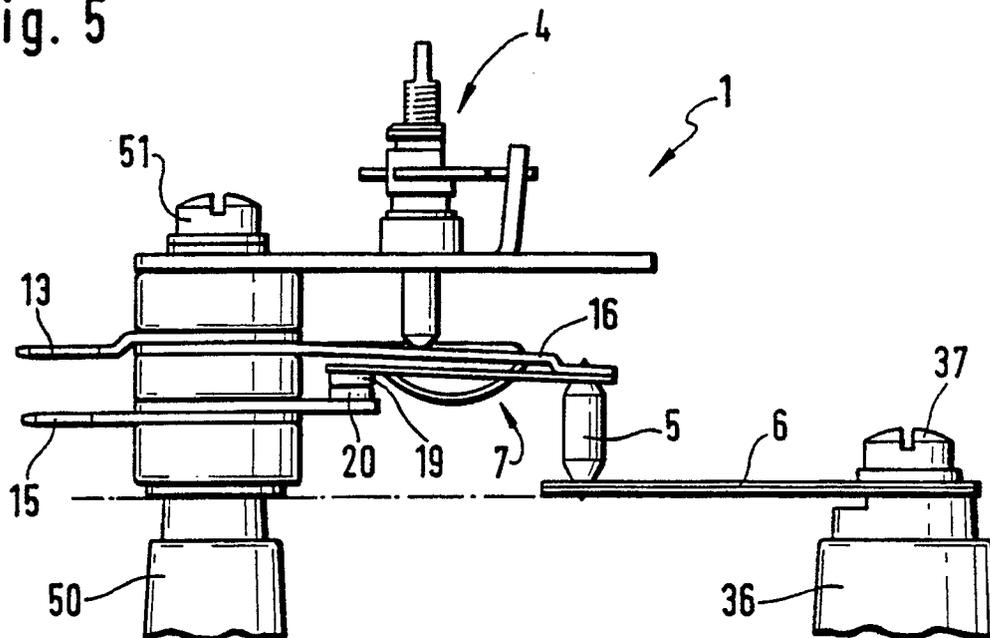


Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 610 764 (V.E.B.E. ELETTRMECCANICA S.P.A.) * Ansprüche ; Figuren * - - -	1,2,5	D 06 F 75/26 H 01 H 37/04
A	FR-A-1 061 182 (COMPAGNIE FRANCAISE THOMSON-HOUSTON) * Anspruch 1; Figuren * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D 06 F H 01 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		22 April 91	
Prüfer			
COURRIER,G.L.A.			
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur  T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			