

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 072 848 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.02.2006 Patentblatt 2006/08

(51) Int Cl.:
F24H 9/20 ^(2006.01)

F24H 9/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **00111996.5**

(22) Anmeldetag: **20.06.2000**

(54) **Anordnung zur Halterung eines Gehäuses, das eine Meß-, Regel- oder Steuerschaltung enthält, an dem Gehäuse eines Wasserheizers**

Arrangement for fixing a housing containing a measuring or control circuit to the housing of a water heater

Dispositif de fixation d'un boîtier contenant des circuits de mesure ou de contrôle au boîtier d'un chauffe-eau

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **25.06.1999 DE 19930242**
07.07.1999 DE 19932267
23.09.1999 DE 19947881

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.01.2001 Patentblatt 2001/05

(73) Patentinhaber: **Vaillant GmbH**
42859 Remscheid (DE)

(72) Erfinder:
• **Daiber, Klaus**
42899 Remscheid (DE)

• **Santos, Nelida**
48902 Barakaldo (ES)
• **Solozabal, Laura**
20820 Deba (ES)

(74) Vertreter: **Hocker, Thomas**
Vaillant GmbH
Berghauser Strasse 40
42859 Remscheid (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 670 459 EP-A- 0 784 192
DE-A- 3 607 094 FR-A- 774 836
FR-A- 1 352 434 US-A- 4 756 475

EP 1 072 848 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

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zur Halterung eines Gehäuses gemäß dem einleitenden Teil des unabhängigen Anspruchs.

[0002] Solche Halterungen sind bereits bei marktgängigen Wasserheizern der Patentinhaberin bekanntgeworden, wobei diese Gehäuse mit Gewinden versehene Befestigungsvorsprünge aufwiesen, mit denen die Gehäuse an einem Element des Wasserheizers mit Schrauben befestigt wurden. Die FR 1 352 434 A zeigt ein Heizgerät mit einem Blech mit einem Schlitz, über dem eine Platte mit daran befestigter Gasarmatur angeschraubt oder genietet ist. Diese Art der Montage beinhaltet eine Reihe von Arbeitsgängen lediglich für das Ausführen der Befestigung, zu denen noch der Montageaufwand hinzukommt.

[0003] Aus der EP 670 459 A1 ist bekannt, dass das Gehäuse einer Regeleinheit mit der Anschlusseinheit über Führungsschienen verbunden wird, wobei die Arretierung durch hakenförmige Halteelemente an den Führungsschienen, die in entsprechende Auskerbungen der Regeleinheit greifen, erfolgt. Bei einer Verhakung besteht das Problem, dass zum Lösen der Verbindung die Schenkel nach außen gedrückt werden müssen, was eine nicht unbedeutende Kraftanstrengung sowie gegebenenfalls Hilfsmittel bedarf.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt mithin die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zur Halterung der eingangs näher bezeichneten Art anzugeben, die sich erheblich billiger in der Fertigung umsetzen läßt.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe liegt bei einer Anordnung zur Halterung der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäß in den kennzeichnenden Merkmalen des unabhängigen Anspruchs.

[0006] Hieraus resultiert der überraschende Vorteil, daß bei entsprechender Ausbildung des Gehäuseteils und des Gehäuses ein einfaches Einschieben des Gehäuses in die Aussparung des Gehäuseteils ermöglicht wird. Eine Sicherung des Gehäuses gegen Herausfallen ist dann durch ein anderes beliebiges Teil möglich, das im Zuge seiner Anordnung dann vor die Aussparung im Gehäuseteil gesetzt wird, so dass es dem Gehäuse unmöglich ist, aus dem Schlitz herauszugleiten.

[0007] Weitere Ausgestaltungen und besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den abhängigen Ansprüchen sowie einem Ausführungsbeispiel der Erfindung hervor, das nachfolgend anhand der Fig. 1 bis 4 der Zeichnung näher erläutert wird.

[0008] Es zeigen:

Fig. 1 einen gasbeheizten Durchlaufwassererhitzer mit abgenommener Frontwand in Ansicht,
Fig. 2 die Ausbildung des Gehäuses eines Wassererhitzers
Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Bodenbereichs dieses Durchlauferhitzers,
Fig. 4 in einem dazu abweichenden Maßstab das

Gehäuse einer Meß-, Regel- oder Steuerschaltung selbst

[0009] In allen vier Figuren bedeuten gleiche Bezugszeichen jeweils die gleichen Einzelheiten.

[0010] Ein gasbeheizter Durchlauferhitzer 1 weist ein Gehäuse 2 auf, das aus zwei einen Innenraum 3 einschließenden Seitenwänden 4 und 5 sowie einem Deckel 6 und einem Bodenblech 7 besteht. Nach vorn zum Betrachter hin wird der Innenraum 3 des Gehäuses 2 durch ein nicht dargestelltes Frontblech abgedeckt, das in Schraublöchern 8 der Seitenteile 4 und 5 gehalten ist. Der Innenraum 3 des gasbeheizten Durchlauferhitzers 1 nimmt einen Wärmetauscher 9, einen Gasbrenner 10, einen Abgasventilator 11 mit dessen Lüftermotor 12 sowie ein dem Brenner 10 zugeordnetes Gasverteilerrohr 13 und ein Gaszufuhrrohr 14 auf. Dieses Gaszufuhrrohr durchdringt das Bodenblech 7 im Zuge einer ersten Aussparung 15, in die eine Dichtung 16 eingeschoben ist, die den rund um das Gaszufuhrrohr 14 verbleibenden Raum der Aussparung 15 abdichtet.

[0011] Wie Fig. 1 verdeutlicht, ist ein Gehäuse einer Steuer- und Regelschaltung 17 in einen Schlitz 18 im Bodenblech 7 eingeschoben. Dieses Gehäuse einer Steuer- und Regelschaltung 17 enthält Teile einer Steuer- und Regelschaltung. Wie die Fig. 2 verdeutlicht, durchsetzen ein Kaltwassereinlaßrohr 19 und ein Warmwasserauslaßrohr 20 das Bodenblech 7. Die Aussparungen 15 und 18 sind als randoffene Ausnehmungen ausgebildet, wobei die offene Seite der Vorderwand zugewandt ist.

[0012] Die Fig. 3 zeigt nun eine Ansicht von unten auf das Bodenblech 7, man erkennt sowohl die Aussparung 15 wie auch den Schlitz 18, zwischen denen ein Steg 21 verbleibt. Ausnehmung 15 und Schlitz 18 sind im Mündungsbereich 22, der der Gerätevorderseite zugewandt ist, offen. Die dem Kaltwasserrohr 19 und dem Warmwasserrohr 20 zugeordneten Löcher 23, die an der Rückwand des Gerätes liegen, sind gleichfalls gut zu erkennen.

[0013] Längs ihrer beiden den freigeschnittenen Teil begrenzenden Wände 24 und 25 sind sowohl Aussparung wie auch der Schlitz abgekantet. Dadurch erhält auch der Steg 21 eine gewisse Eigensteifigkeit.

[0014] In den Schlitz 18 wird nun ein im wesentlichen vierkantquaderförmiges Gehäuse 17, das Elemente einer Meß-, Regel- und Steuerschaltung aufweist, eingeschoben. Hierzu weist der Kopf 28 des Quaders ringsum angeordnete Rippen 27 auf, die zwischen sich eine Nut 26 freilassen. In diese Nut werden nun die abgekanteten Ränder 24 und 25 des Schlitzes 18 eingeschoben. Damit liegt das Gehäuse der Steuer- und Regelschaltung 17 dreiseitig bezüglich des Bodenblechs 7 fest. Die einzige Bewegungsmöglichkeit besteht darin, daß das Gehäuse der Steuer- und Regelschaltung 17 nach vorn aus dem Schlitz 18 herausgleiten kann. Hieran wird es allerdings durch das in den Fig. 1 und 3 nicht dargestellte Frontabdeckblech gehindert. Statt auf dem ansonsten glatten

Mantel des Gehäuses der Steuer- und Regelschaltung 17 zwei im Abstand voneinander liegende Rippen 27 anzufügen, wäre es auch möglich, bei entsprechender Dicke des Gehäuses der Steuer- und Regelschaltung 17 lediglich die Nut 26 einzuarbeiten. Diese Lösung wäre zwar technisch gleichwertig, hätte aber den Nachteil, daß das Gehäuse der Steuer- und Regelschaltung 17 an den nicht benötigten Stellen unnötig viel Material aufweisen müßte.

[0015] Wesentlich ist, daß die beiden Rippen 27 zusammen mit der Nut 26 eine Hinterschneidung darstellen, die einen Widerstand gegen eine Bewegung des einzuschubenden Gehäuses der Steuer- und Regelschaltung 17 senkrecht zu dieser Nut 26 darstellt.

[0016] Das Bodenblech 7 bildet das Gehäuseteil, an dem das zu lagernde Gehäuse der Steuer- und Regelschaltung 17 einschiebbar befestigt werden soll. Statt eines Bodenblechs 7 käme auch das Deckblech 6 oder ein senkrecht angeordnetes Seitenblech 4, 5 in Frage.

[0017] Die Fig. 3 zeigt das Bodenblech 7 in einer perspektivischen Ansicht von unten, hier sind die Abkantungen 24 und 25 an den Rändern des Schlitzes 18 und der Aussparung 15 gut zu erkennen.

[0018] In der Nut 26 kann eine zusätzliche Dichtung 16 oder ein Dichtungsprofil angebracht sein, wodurch die notwendige Dichtheit der Verbrennungskammer erreicht wird (siehe Fig. 4).

Patentansprüche

1. Wasserheizer, insbesondere gasbeheizter Durchlauferhitzer (1) mit einem Gehäuse einer Meß-, Regel- oder Steuerschaltung (17) und einem Gehäuse (2) für den Wasserheizer, das über mindestens zwei Seitenwände (4, 5), einen Deckel (6), ein Bodenblech (7) und ein demontierbares Frontblech verfügt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenblech (7) einen randoffenen Schlitz (18) aufweist, in welchen die Nut (26) eines mit einer Nut (26) versehenen Gehäuses der Mess-, Regel- oder Steuerschaltung (17) eingeschoben und mittels Frontblech gegen Herausgleiten gesichert wird.
2. Wasserheizer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse der Mess-, Regel- oder Steuerschaltung (17) als schlanker Quader ausgebildet ist, der an einem Kopf (28) mit zwei Rippen (27) versehen ist, zwischen denen die Nut (26) dazwischenliegt, wobei die zwei Rippen (27) mit der dazwischenliegenden Nut (26) in die mit Abkantungen versehenen Ränder (24, 25) des Schlitzes (18) eingreifen.
3. Wasserheizer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Nut (26) eine zusätzliche Dichtung (16) angebracht ist.

Claims

1. A water heater, in particular a gas-heated flow heater (1) with a housing of a measuring, closed-loop or open-loop control arrangement (17) and a housing (2) for the water heater having at least two side walls (4, 5), a top cover (6), a bottom plate (7) and a removable front plate, **characterised in that** the bottom plate (7) is provided with a slot (18) open at the rim of the plate, into which slot the groove (26) of a housing of a measuring, closed-loop or open-loop control arrangement (17), such housing being provided with a slot (26), is inserted and secured against slipping out by the front plate.
2. A water heater as claimed in Claim 1 **characterised in that** the housing of the measuring, closed-loop or open-loop control arrangement (17) is designed as a slender cuboid which, at a head (28) thereof, is provided with two ribs (27) between which the groove (26) is situated, with the two ribs (27) with the interposed groove (26) engaging the bent-off edges (24, 25) of the slot (18).
3. A water heater as claimed in Claim 1 or 2 **characterised in that** an additional seal (16) is provided in the groove (26).

Revendications

1. Chauffe-eau (1), spécialement chauffe-eau instantané chauffé au gaz, avec un boîtier renfermant un montage de mesure, un montage combinateur ou un montage de commande (17), et un boîtier (2) pour le chauffe-eau avec au moins deux parois latérales (4, 5), un couvercle (6), une tôle de fond (7) et un panneau frontal démontable, chauffe-eau caractérisé par le fait que la tôle de fond (7) comprend une entaille (18) ouverte vers l'extérieur dans laquelle est placée la rainure (26) du boîtier du montage de mesure, combinateur ou de commande (17), et fixée par le panneau frontal.
2. Chauffe-eau suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que le boîtier du montage de mesure, combinateur ou de commande (17) est conçu comme parallélépipède svelte qui est muni à une tête (28) de deux nervures (27) comprenant la rainure (26) dans laquelle s'engagent les bords (24, 25) de l'entaille (18), munis de chanfreins.
3. Chauffe-eau suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la rainure (26) comprend une garniture (16) supplémentaire.

Fig. 1.

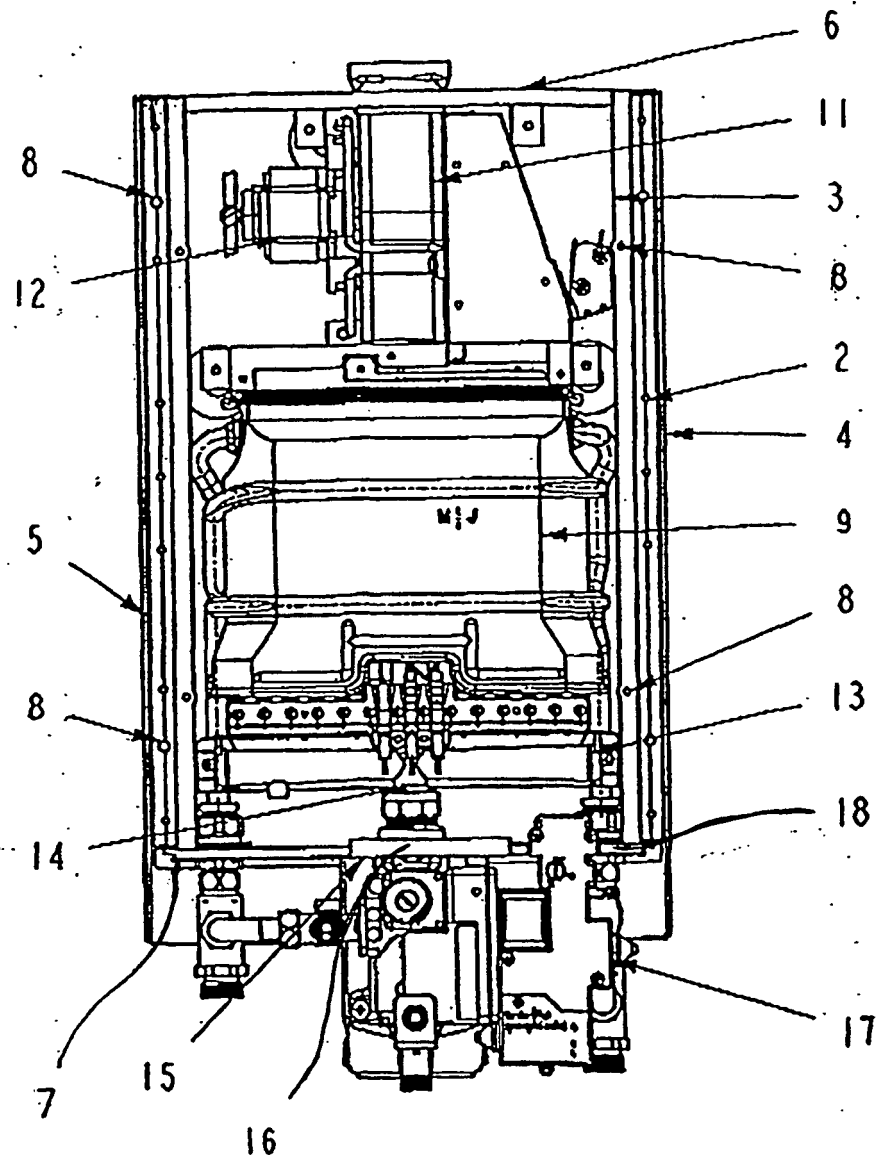


Fig. 2

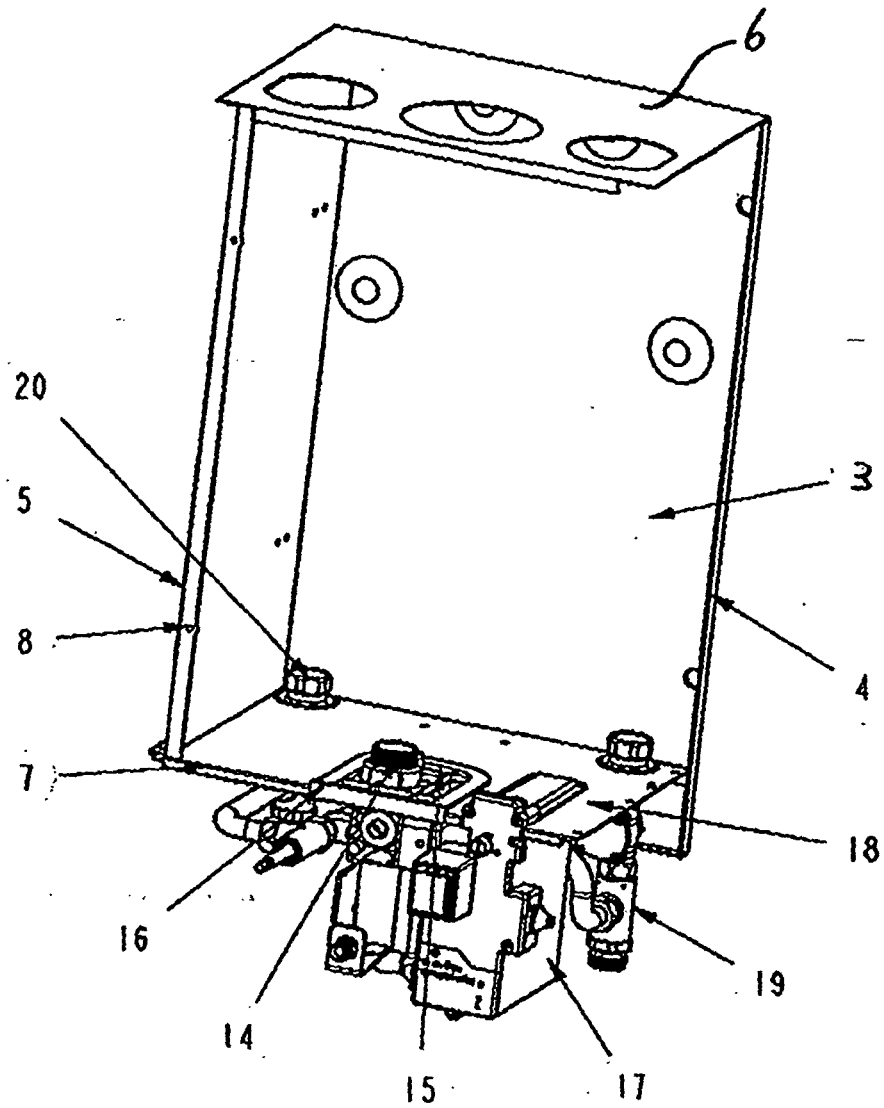


Fig. 3

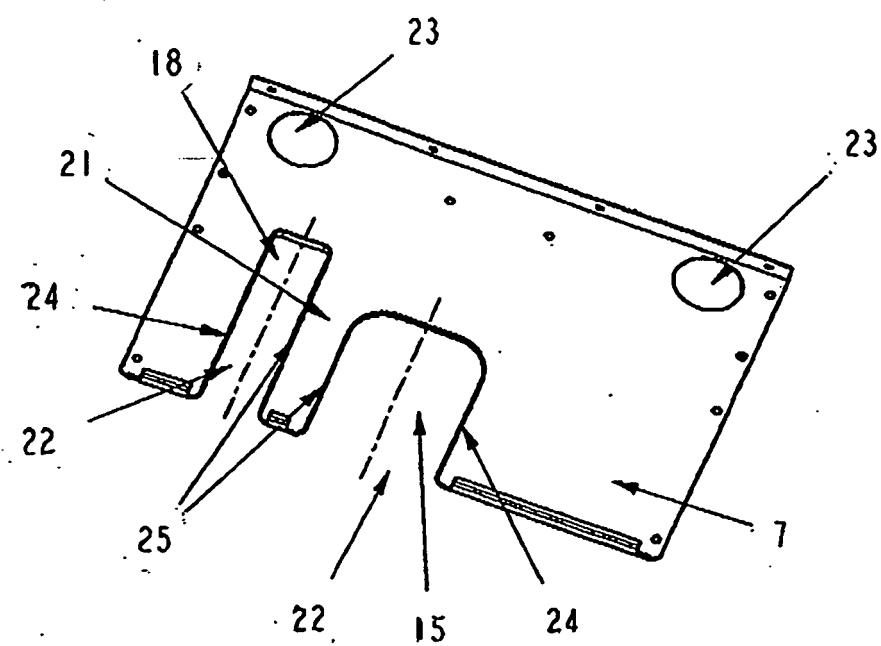


Fig. 4

