

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 173 923 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **20.02.91**

(51) Int. Cl.⁵: **F24H 9/02**

(21) Anmeldenummer: **85110596.5**

(22) Anmeldetag: **23.08.85**

(54) **Heizkesselgehäuse.**

(30) Priorität: **03.09.84 DE 8425948 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.03.86 Patentblatt 86/11

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
20.02.91 Patentblatt 91/08

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI LU NL

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 1 913 481
DE-U- 1 962 211

(73) Patentinhaber: **Viessmann, Hans, Dr.**
Im Hain 24
D-3559 Battenberg/Eder(DE)

(72) Erfinder: **Viessmann, Hans, Dr.**
Im Hain 24
D-3559 Battenberg/Eder(DE)

(74) Vertreter: **Wolf, Günter, Dipl.Ing.**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Amthor Dipl.-Ing.
Wolf Postfach 70 02 45 An der Mainbrücke 16
D-6450 Hanau 7(DE)

EP 0 173 923 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Heizkesselgehäuse gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches.

Heizkesselgehäuse, deren Feuerungsöffnung mit einem Türblatt verschlossen ist, sind allgemein bekannt. Bei diesen bekannten Heizkesselgehäusen erfolgt die Abdichtung des Türblattes durch einen an der Kesselvorderwand angeschweißten, relativ hohen Rahmen, der gegen eine am Türblatt angeordnete Asbestschnur drückt, die dort zwischen dem Wärmedämmblock und einem kleinen Begrenzungssteg angeordnet ist. Bei dieser bekannten Ausführungsform können die Abgase weitgehend ungehindert durch den für das Abschnellen des Verschlussdeckels notwendigen Spalt zwischen Wärmedämmblock und Brennkammer an den angeschweißten Rahmen gelangen, so daß sich an der Innenseite des Rahmens Kondensat bilden und den Rahmen zerstören kann. Außerdem wird über den nach außen nicht isolierten Rahmen in beträchtlichem Umfang Wärme abgestrahlt und der am Türblatt sitzende Wärmedämmblock ist, da er praktisch freisteht, der Beschädigungsgefahr ausgesetzt.

Nach der DE-U- 1 962 211 ist eine Heizkessel- tür bekannt, mit der die Abdichtung und Wärmeisolation verbessert werden sollen. Hierfür besteht das Türblatt aus zwei ineinander gefügten Schalen, die mittels Abstandsnocken oder Isoliermaterial auf Distanz gehalten werden, und wobei der kesselseitige Spalt mit einer oder mehreren Dichtungsschnüren abgedichtet ist, die mit Dichtleisten am Türrahmen zusammenwirken. Die Schalen sind dabei im Bereich einer Türverriegelung fest miteinander verbunden. Abgesehen davon, daß diese verbindende Türverriegelung eine Wärmeleitbrücke darstellt, ist die angestrebte Verbesserung nur mit einer außerordentlich aufwendigen zweischaligen Konstruktion erreichbar. Ähnlich verhält es sich mit einer Heizkesseltür gemäß DE-U-1 913 481, die ebenso aufwendig konstruiert ist und bei der sich die gehäuseseitige Fläche oder Dichtungsstege einfach auf den Öffnungsrand der Gehäusevorderwand auflegen. Abgesehen von der aufwendigen Bauweise dieser vorbekannten Verschlüsse, können diese nicht ohne völlige Umkonstruktion angewendet werden, wenn die Wärmeisolation innenseitig als Wärmedämmblock ausgebildet ist, der zudem noch zum Teil in die Vorderwandöffnung einragt.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, ein Heizkesselgehäuse der gattungsgemäßen Art im Vorderwandbereich derart auszubilden, daß die Abgase vom kritischen Abdichtungsbereich ferngehalten und dadurch Kondensatbildung und Wärmeabstrahlung in diesen Bereich

weitestgehend unterbunden werden mit der Maßgabe, den Wärmedämmblock weitgehend gegen Beschädigungen zu sichern.

Diese Aufgabe ist mit einem Heizkesselgehäuse der gattungsgemäßen Art nach der Erfindung durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angeführten Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich nach den Unteransprüchen.

Durch diese erfindungsgemäße Ausbildung des Heizkesselgehäuses im Bereich der Vorderwand bzw. des Verschlusses ist praktisch kein für die Heizgase zugänglicher Spalt mehr vorhanden und außerdem ist die neue Gestaltung dieses Abdichtungsbereiches mit dem weiteren Vorteil verbunden, daß durch den den Wärmedämmblock umfassenden Dichtungsteg, der sich in Schließstellung auf die an der Vorderwand unmittelbar selbst angeordnete Dichtung aufsetzt, das Türblatt eine zusätzliche Aussteifung erfährt und dadurch eine große Stabilität und Verwindungssteifheit erhält, was für derartige Türblätter bzw. Heizkesselverschlusstüren wichtig ist. Da die Dämmblöcke als Formstücke ausgeformt werden, ist es unvermeidbar, daß deren Umfangsflächenfläche eine gewisse Konizität erhalten muß, um das Formstück ausformen zu können. In Rücksicht darauf ist, sofern man nicht den Aufwand einer dichten Umschließung des Wärmedämmblockes mit dem Dichtungsteg treiben will, was auch möglich ist, im Bereich des Endrandes zwischen Wärmedämmblock und Dichtsteg vorteilhaft eine weitere Dichtung angeordnet, mit der auch der sich ergebende, im Querschnitt konische Spalt zwischen dem Block und Dichtungsteg abgeschirmt wird, wodurch eine genaue Formanpassung von Dichtungsteg und Dämmblock entbehrlich ist. Hierfür kann problemlos bspw. beim Ausformen des Wärmedämmblockes eine Umfangsstufe in den Wärmedämmblock eingeformt werden, die zusammen mit dem Dichtungsteg eine Nut bildet, in die die weitere Dichtung eingelegt werden kann, die aus dem gleichen Material wie der Wärmedämmblock besteht, aber als Schnur ausgebildet ist. Als Material kommt dafür bspw. keramisches Fasermaterial mit hoher Temperaturfestigkeit in Frage. Für die andere, an der Kesselwand sitzende Dichtung wird eine geflochtene Asbestschnur oder ein anderes geeignetes Dichtungsmaterial vorgesehen.

Sofern die Vorderwand des betreffenden Heizkesselgehäuses zwei oder mehr Öffnungen aufweist, steht natürlich nichts entgegen, an einem Türblatt entsprechend der Anzahl der in der Vorderwand angeordneten Öffnungen eine entsprechende Anzahl von Wärmedämmblöcken und Dichtungstegen anzuordnen.

Das erfindungsgemäße Heizkesselgehäuse wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Dar-

stellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt schematisch

Fig. 1 einen Teilschnitt durch das Heizkesselgehäuse im Bereich der Vorderwand;

Fig. 2 einen Schnitt durch das Türblatt, mit dem gleichzeitig zwei Öffnungen des Heizkesselgehäuses verschlossen sind und

Fig. 3 eine Ansicht des Türblattes gemäß Fig. 2 in Pfeilrichtung A.

Wie aus Fig. 1 erkennbar, ist die Vorderwand 5 des Heizkesselgehäuses, von dem hier nur die interessierende Vorderwand dargestellt ist, mit einem Verschuß versehen, der aus einem Türblatt 1 mit innenseitig angeordnetem, in eine Vorderwandöffnung 6 einragenden Wärmedämmblock 2 gebildet ist. Am Türblatt 1 ist ein die Flanken 12 des Wärmedämmblockes 2 umfassender Dichtungsteg 3 angeordnet, der mit seinem Endrand 4 gegen die an der Vorderwand 5 angeordnete, die Vorderwandöffnung 6 umgebende Dichtung 7 gedrückt ist. Die Elemente zum Anschlagen bzw. Fixieren des Verschußdeckels an der Vorderwand 5 sind nicht dargestellt. Wesentlich ist also bei dieser Ausbildung, daß der Wärmedämmblock 2 weitgehend mit seiner ganzen Höhe innerhalb des kreisförmig ausgebildeten Dichtungsteges 3 sitzt und zwar in Weiterbildung vorteilhaft mit einer weiteren Dichtung 8 in bezug auf den Dichtungsteg 3 selbst abgedichtet, um damit den konischen Spalt zwischen Wärmedämmblock 2 und Dichtungsteg 3 ebenfalls abzublenden. Durch diese Ausbildung sitzt also die für die Gesamtabdichtung wesentliche Dichtung 7 nicht mehr wie bisher am Türblatt 1 selbst, sondern in relativ großer Distanz zu diesem unmittelbar an der Vorderwand 5 selbst, die zweckmäßig einen Vorderwandöffnungsrand 9 aufweist und einen umfangsgrößereren Vorderwandöffnungssteg 10, der durchaus in bezug auf die räumliche Gesamtanordnung die dargestellte Breite B haben kann. Für die Unterbringung der weiteren Dichtung 8 ist im Wärmedämmblock 2 eine Umfangsstufe 11 von vornherein eingeformt, die, wie erkennbar, mit dem Dichtungsteg 3 eine Ringnut bildet, in der die Dichtung 8 als weitere Abdichtung angeordnet ist.

Bei der Vorderwandöffnung 6 in Fig. 1 handelt es sich bspw. um die Brennkammeröffnung des Heizkesselgehäuses. Demgegenüber ist in den Fig. 2, 3 ein Türblatt 1 dargestellt und eine Vorderwand 5 eines Heizkesselgehäuses, die zwei Vorderwandöffnungen 6 aufweist, wobei es sich bei der unteren Öffnung um die Brennkammeröffnung und bei der oberen Öffnung um eine Reinigungsöffnung handelt. Wie erkennbar, ist in diesem Falle das rechteckige Türblatt 1 mit zwei entsprechenden Wärmedämmblöcken 2 und zwei diese Dämmblöcke umgebenden Dichtungstegen 3 versehen, wobei aber für jeden Öffnungsverschluß das gleiche Ausbildungsprinzip verwirklicht ist, wie zu Fig.

1 beschrieben.

Die beschriebene Türblattkonstruktion hat natürlich auch den Vorteil, daß der Wärmedämmblock 2 weitgehend vor Beschädigungen geschützt ist.

Ansprüche

1. Heizkesselgehäuse, dessen mindestens eine Vorderwandöffnung mit einem Verschuß versehen ist, der aus einem Türblatt (1) mit innenseitig angeordnetem, von einem Steg (3) umgebenen Wärmedämmblock (2) gebildet ist, wobei zwischen der Vorderwand (5) und dem Türblatt (1) eine Dichtung (7) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem in die Öffnung der Vorderwand (5) einragenden Wärmedämmblock (2) im Bereich des Endrandes (4) des Steges (3), in einer Umfangsstufe (11) des Wärmedämmblockes (2) sitzend, und dem Steg (3) eine Dichtung (8) angeordnet ist und der Steg (3) mit seinem Endrand (4) gegen eine an der Vorderwand (5) angeordnete, die Vorderwandöffnung (6) umgebende Dichtung (7) gelegt ist.
2. Heizkesselgehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die an der Vorderwand (5) angeordnete Dichtung (7) zwischen einem Vorderwandöffnungsrand (9) und einem umfangsgrößereren Vorderwandöffnungssteg (10) angeordnet ist.
3. Heizkesselgehäuse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorderwandöffnungssteg (10) mit einer größeren Breite (B) als der des Vorderwandöffnungsrandes (9) versehen ist.
4. Heizkesselgehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Türblatt (1) entsprechend der Anzahl der in der Vorderwand (5) angeordneten Öffnung (6) eine entsprechende Anzahl von Wärmedämmblöcken (2) und Dichtungstegen (3) angeordnet ist.

Claims

1. Boiler housing, of which at least one front wall opening is provided with a closure formed by a door flap (1) having a heat insulating block (2) mounted on the inside, said block being surrounded by a strap (3), whilst between the front wall (5) and the door flap (1) there is

- provided a seal (7), characterised in that, between the heat insulating block (2) projecting into the opening in the front wall (5), in the region of the terminal edge (4) of the strap (3), located in a circumferential step (11) of the heat insulating block (2), and the strap (3), a seal (8) is mounted and the strap (3) is positioned with its terminal edge (4) placed against a seal (7) provided on the front wall (5) and surrounding the opening (6) in the front wall.
2. Boiler housing according to claim 1, characterised in that the seal (7) provided on the front wall (5) is arranged between an edge (9) of the opening in the front wall and a strap (10) of the opening in the front wall, which is larger in circumference.
3. Boiler housing according to claim 2, characterised in that the strap (10) of the opening in the front wall has a greater width (B) than that of the edge (9) of the opening in the front wall.
4. Boiler housing according to one of claims 1 to 3, characterised in that a number of heat insulating blocks (2) and sealing straps (3), corresponding to the number of openings (6) provided in the front wall (5), are arranged on the door flap (1).
5. Carter de chaudière selon la revendication 2, caractérisé en ce que la nervure d'ouverture de paroi avant (10) présente une largeur (B) plus grande que celle de la bordure d'ouverture de paroi avant (9).
4. Carter de chaudière selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que sur le battant de porte (1) est agencé un nombre de blocs d'isolation thermique (2) et de nervures d'étanchéité (3), correspondant au nombre d'ouvertures (6) se trouvant dans la paroi avant (5).

Revendications

1. Carter de chaudière dont la paroi avant comporte au moins une ouverture qui est pourvue d'une fermeture constituée par un battant de porte (1) sur lequel est agencé, côté intérieur, un bloc d'isolation thermique (2) entouré par une nervure (3), un joint d'étanchéité (7) étant disposé entre la paroi avant (5) et le battant de porte (1), caractérisé en ce qu'un joint d'étanchéité (8) est disposé entre la nervure (3) et le bloc d'isolation thermique (2) qui est en saillie vers l'intérieur de l'ouverture de la paroi avant (5), le joint d'étanchéité (8) étant disposé dans la zone du bord d'extrémité (4) de la nervure (3) en étant logé dans un épaulement périphérique (11) du bloc d'isolation thermique (2), et en ce que la nervure (3) vient s'appliquer, avec son bord d'extrémité (4), contre un joint d'étanchéité (7) disposé sur la paroi avant (5) et entourant l'ouverture de paroi avant (6).
2. Carter de chaudière selon la revendication 1, caractérisé en ce que le joint d'étanchéité (7) disposé sur la paroi avant (5) est agencé entre une bordure d'ouverture de paroi avant (9) et une nervure d'ouverture de paroi avant (10) de

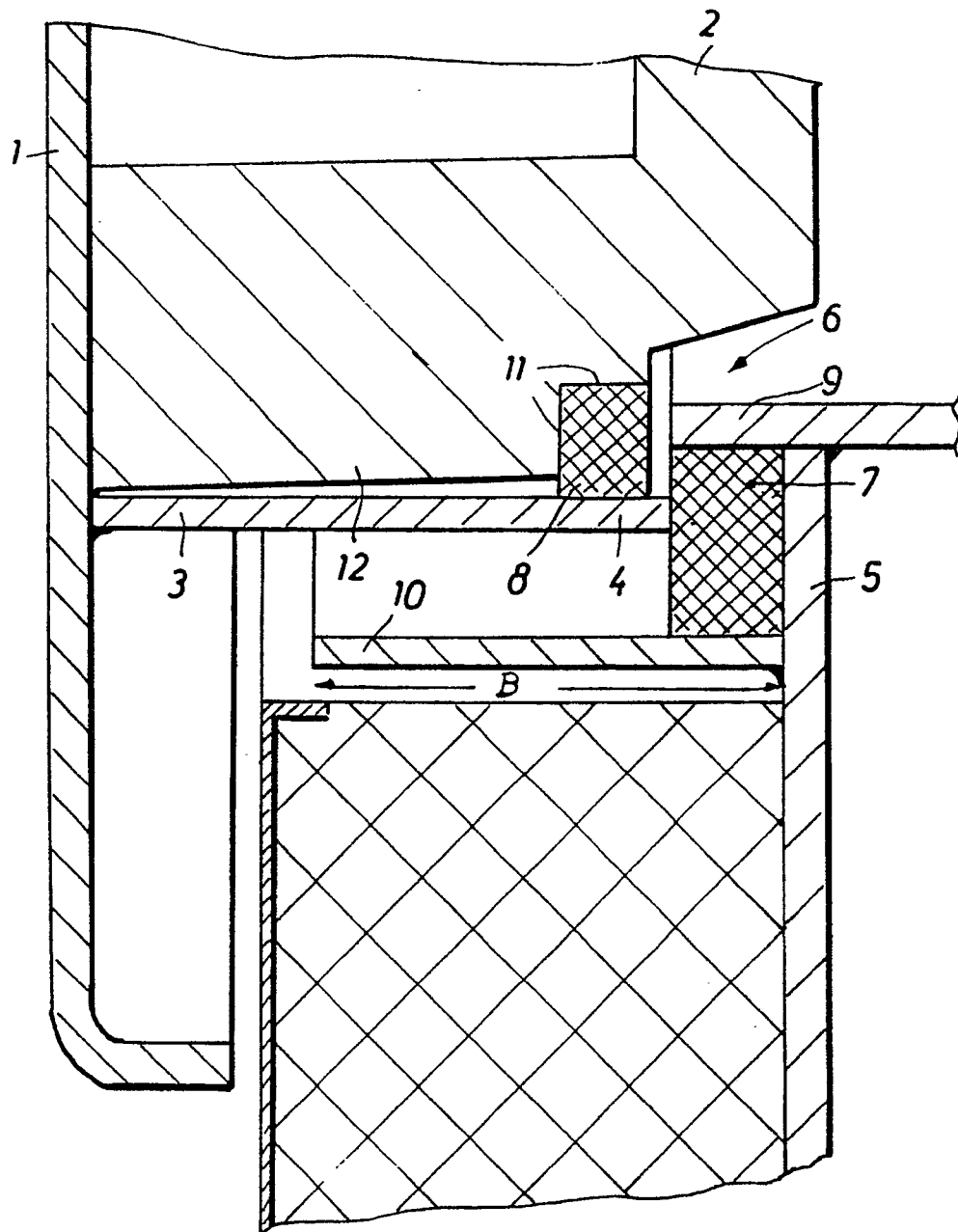


Fig.1

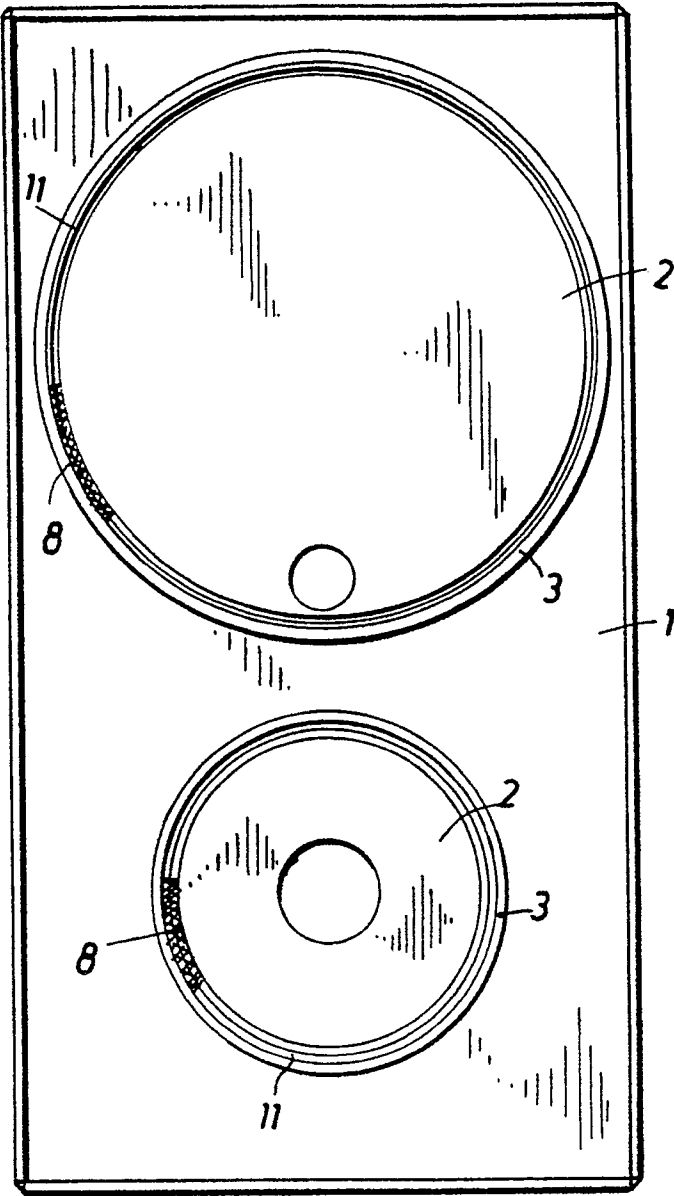


Fig. 3

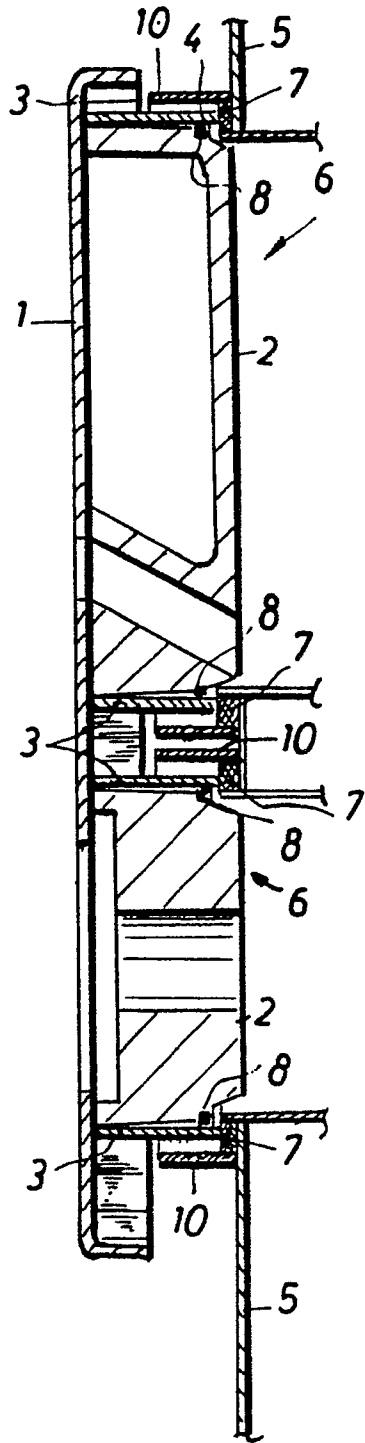


Fig. 2