

⑨



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 185 154**  
**B1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**28.02.90**

⑤①

Int. Cl. <sup>5</sup>: **H 05 B 3/04, F 24 C 7/06**

②①

Anmeldenummer: **85112370.3**

②②

Anmeldetag: **30.09.85**

⑤④

**Befestigungsvorrichtung für die elektrischen Heizkörper eines Gargerätes.**

③⑩

Priorität: **13.12.84 DE 8436425 U**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**25.06.86 Patentblatt 86/26**

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**28.02.90 Patentblatt 90/09**

⑧④

Bennante Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

⑤⑥

Entgegenhaltungen:  
**CH-A-625 032**  
**DE-A-2 610 910**  
**FR-A-1 540 948**  
**GB-A-1 270 102**  
**GB-A-1 553 506**  
**US-A-2 992 312**

⑦③

Patentinhaber: **Buderus Küchentechnik GmbH**  
**Junostrasse Postfach 11 60**  
**D-6348 Herborm Hess. 2 (DE)**

⑦②

Erfinder: **Durth, Wilfried**  
**Freier-Grund-Strasse 24**  
**D-5909 Burbach-Wahlbach (DE)**

**EP 0 185 154 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 die Befestigungsvorrichtung für elektrische Heizkörper, welche in die Muffel eines Gargerätes hineinragen.

Es sind Gargeräte bekannt, welche mit in der Muffel umgewälzter Heißluft betrieben werden. Dabei befindet sich an der Muffelrückwand ein Umluftgebläse, welches die Luft zentral aus der Muffel ansaugt und anschließend durch seitliche Luftleitkanäle wieder in die Muffel zurück bläst. In den seitlichen Luftleitkanälen sind elektrische Heizkörper angebracht, um die vorbeistreichende Luft auf die gewünschte Gartemperatur zu erwärmen. Die Heizkörper sind durch die Rückwand des Gerätes geführt und ragen waagrecht in die Luftleitkanäle. Wenn ein elektrischer Heizkörper ausgetauscht werden soll, muß das Gargerät von der Rückseite her zugänglich sein, um die notwendigen Montagearbeiten vornehmen zu können. Hierzu ist es erforderlich, das Gerät von seinem Standort wegzurücken, was einen erheblichen Arbeitsaufwand erfordert, weil derartige Geräte in Großküchen ein nicht unbedeutendes Gewicht haben und oftmals zwischen anderen Großküchengeräten installiert sind.

Es sind zwar bereits Befestigungsvorrichtungen zum flüssigkeitsdichten Durchführen von elektrischen Heizkörpern durch die Gerätewand bekannt, welche beidseitig der Gerätewand miteinander verbindbare Trageflansche aufweisen (DE-A-2 610 910), einen Hinweis auf die zweckmäßige Anordnung für Gargeräte mit dem oben aufgeführten Problem ist nicht gegeben. Die Heizkörper können bei den in der DE-A-2 610 910 beschriebenen Geräten immer von außen montiert werden, weil sie in einen geschlossenen Wasserraum ragen.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, bei einem Gargerät mit einer Muffel und an der Muffelrückwand montierten, in die Muffel hineinragenden Heizkörpern, diese von der vorderen Beschickungstür her auswechseln zu können.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale vorgeschlagen.

Es ist bei einer solchen Befestigungsvorrichtung lediglich erforderlich, eine Befestigungsmutter zu lösen, den Heizkörperflansch mit seiner Dichtung abziehen und die Heizkörper so weit aus der Rückwand herausziehen bis die Anschlußkabel zugänglich sind.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen Rückwandausschnitt mit montiertem Dichtungsflansch und angedeuteten Heizkörpern

Fig. 2 die Befestigungsvorrichtung in Explosionsdarstellung.

Der Dichtungsflansch 1, welcher mit Heizkörperdurchtrittsöffnungen versehen ist, wird hinter der Muffelrückwand 3 unter Zwischenlage eines O-

Dichtringes 2 befestigt. Eine sich in die konischen Heizkörperdurchtrittsöffnungen des Dichtungsflansches 1 einsetzende Dichtung 4 sowie ein dazugehöriger Heizkörperflansch 5 werden auf die Heizkörper 7 aufgesteckt, und die so vorbereitete Einheit kann nun mittels der Befestigungsmutter 8 auf den vorstehenden Gewindestift 10 des Befestigungsflansches 1 festgeschraubt werden. Der O-Ring 2 und die mit konischen Ansätzen versehene Dichtung 4 gewährleisten, daß auch bei mit Wasserdampf betriebenen Gargeräten keine Feuchtigkeit in den Anschlußbereich der Heizkörper eindringen kann.

Die Demontage erfolgt nach Lösen der Befestigungsmutter 8 in umgekehrter Reihenfolge. Die Anschlußkabel können durch die Öffnungen der Wärmeisolation 9 so weit in das Muffelinnere zusammen mit den Heizkörpern vorgezogen werden, daß eine Auswechslung der Heizkörper möglich ist.

Die Muffelrückwand 3 kann aus relativ dünnem Blech bestehen, denn der Befestigungsflansch 1 erlaubt die Montage mehrerer Heizkörper, ohne daß eine Gefahr der Verformung der Muffelrückwand besteht. Es ist auch nur eine einfache Lochung der Muffelrückwand notwendig, nämlich nur ein Längsschlitz 11 im Bereich der Heizkörperdurchtrittsöffnungen und die beiden Befestigungslöcher 12 für den Befestigungsflansch 1. Die Erdung kann über einen Ansatz 13 am Heizkörperflansch gewährleistet werden, so daß ein zusätzliches Kabel nicht notwendig ist.

## Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung für die elektrischen Heizkörper eines Gargerätes, bestehend aus einem auf der einen Seite der Gerätegehäuserückwand angeordneten, mit einer Dichtung und einem Gewindestift versehenen Dichtungsflansch, sowie einem mit diesem zusammenwirkenden, von der Gegenseite her mittels einer Mutter an die Gerätegehäusewand anpreßbaren Gegenflansch, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Gargerät mit einer über die vordere Tür beschickbaren Muffel, in welche an der Muffelrückwand befestigte Heizkörper hineinragen,

- a) der mit dem Gewindestift (10) und einem um die Heizkörperdurchführung verlaufenden O-Dichtring versehene Dichtungsflansch (1) hinter der Muffelrückwand (3) montiert ist und
- b) eine auf die Heizkörper (7) aufsetzbare, mit einem Heizkörperflansch (5) versehene Dichtung (4) vorgesehen ist, welche von der Muffelinnenseite her mittels der Befestigungsmutter (8) und dem Gewindestift (10) mit dem Dichtungsflansch (1) feuchtigkeitsdicht verbunden ist.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizkörperdurchtrittsöffnungen konisch ausgebildet sind und die Dichtung (4) mit sich in die Heizkörperdurchführ-

öffnungen einpressenden konischen Ansätzen versehen ist.

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Dichtungsflansch (1) mit in einer Reihe liegenden Heizkörperdurchführöffnungen versehen ist und der Gewindestift (10) in der Flanschmitte symmetrisch zu den Heizkörperdurchführöffnungen angeordnet ist.

#### Claims

1. A fastening device for the electrical heating elements of a cooking appliance, comprising a sealing flange disposed on one side of the rear housing wall and provided with a seal and a threaded pin and a counter flange to be pressed from the opposed side by means of a nut against said rear housing wall and cooperating with said sealing flange,

characterised by that for a cooking appliance having a muffle to be loaded over the front door, into which project heating elements fastened to the rear muffle wall

a) the sealing flange (1) provided with the threaded pin (10) and with an O-sealing ring extending around the heating element bushing is mounted behind the rear muffle wall (3) and that

b) a seal (4) to be placed on the heating elements (7) and provided with a heating element flange (5) is provided, said seal being connected in moisture-tight manner from the interior muffle wall by means of a fastening nut (8) and the threaded pin (10) to the sealing flange (1)

2. A fastening device according to claim 1, *characterised* by that the heating element bushings are shaped conically, and that the seal (4) is provided with projections pressing into the heating element bushings.

3. A fastening device according to claim 1 or 2, *characterised* by that the sealing flange (1) is provided with heating element bushings arranged in a line, and that the threaded pin (10) is disposed symmetrically relative to the heating element bushings in the centre of the flange.

#### Revendications

1. Dispositif de fixation pour les éléments de chauffage électriques d'un appareil ménager comprenant une bride d'étanchéité disposée à la paroi arrière du boîtier de l'appareil et pourvue d'un joint et d'une vis sans tête et comprenant une contre-bride coopérant avec ladite bride d'étanchéité et capable à être pressée à partir de la paroi opposée au moyen d'un écrou contre la paroi arrière de l'appareil, caractérisé en ce que

pour un appareil ménager avec un moufle à charger par l'intermédiaire de la porte avant dans lequel s'étendent des éléments de chauffage fixés à la porte arrière du moufle,

a) la bride d'étanchéité (1) pourvue d'une vis sans tête (10) et d'un O-ring s'étendant autour des traversées des éléments de chauffage est montée derrière la paroi arrière 3 du moufle, et que

b) un joint (4) à placer sur les éléments de chauffage (7) et pourvu d'une bride (5) pour ceux-ci est prévu, ce joint étant connecté en manière étanche à partir de la face intérieure du moufle au moyen de l'écrou de fixation (8) et de la vis sans tête (10) à la bride d'étanchéité.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, *caractérisé* en ce que les traversées des éléments de chauffage sont réalisées sous une forme conique, et que le joint (4) est pourvu de saillies se pressant dans les ouvertures des traversées des éléments de chauffage.

3. Dispositif de fixation selon les revendications 1 et 2, *caractérisé* en ce que la bride d'étanchéité (1) est pourvue d'ouvertures des éléments de chauffage disposées en une ligne, et que la vis sans tête (10) est disposée au centre de la bride symétriquement par rapport aux ouvertures des traversées des éléments de chauffage.

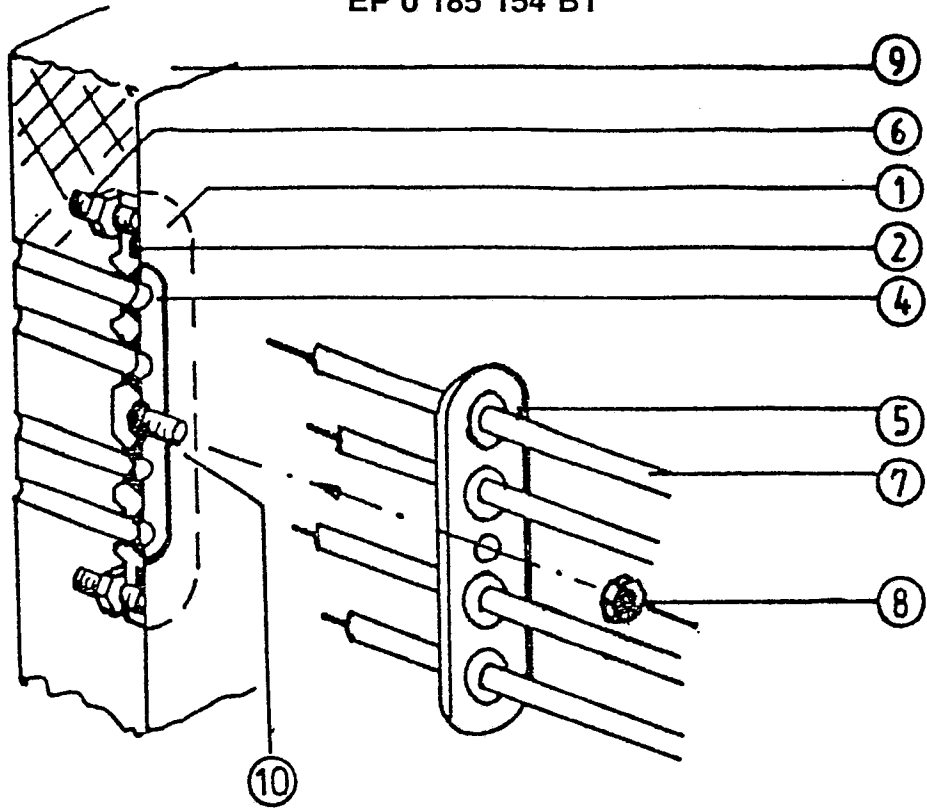


FIG. 1

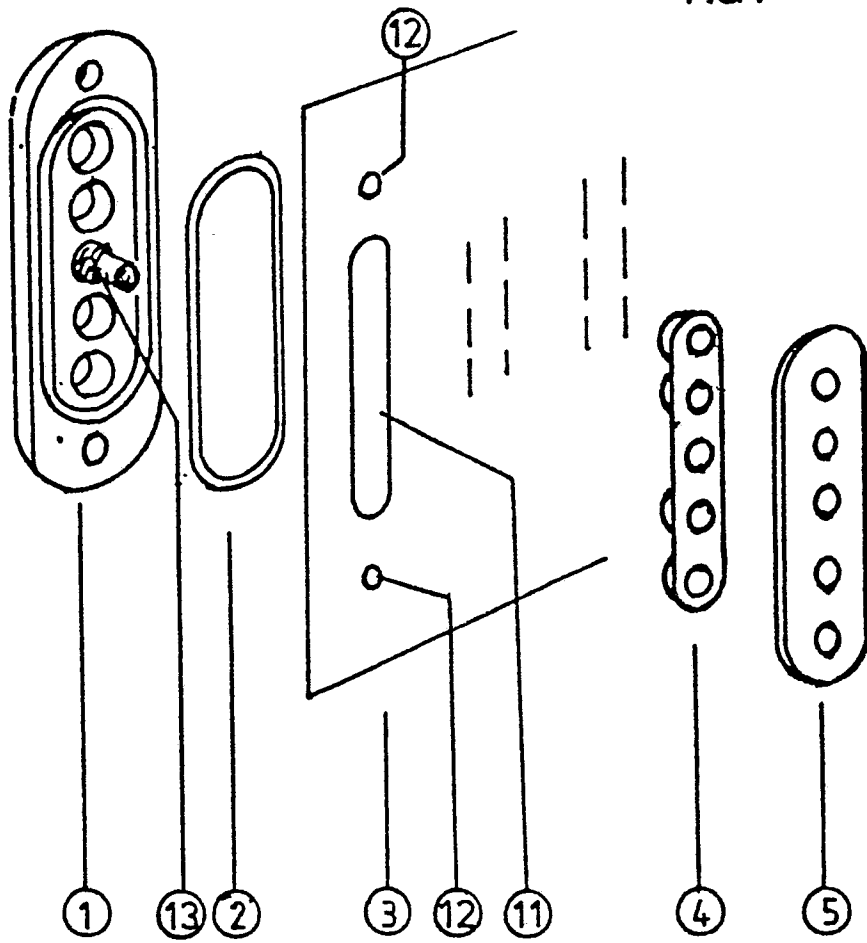


FIG. 2