

Strahlheizereinheit für Kochgeräte oder dgl.

Die Erfindung betrifft eine Strahlheizereinheit für Kochgeräte oder dgl., nach dem Oberbegriff des Patentanspruches I.

Bei derartigen Strahlheizereinheiten kommt es für eine genaue Abgrenzung des jeweiligen Kochfeldes und zur Vermeidung von Wärmelecks darauf an, daß der wenigstens geringfügig nachgiebige bzw. federnd zusammendrückbare Anlagerand der Trägerschale möglichst dauerhaft und dicht an der Innenseite der Heizplatte anliegt. Infolge seiner Werkstoffeigenschaften neigt jedoch der Anlagerand, insbesondere mit zunehmender Alterung, auch dazu, zu schrumpfen bzw. sich zu setzen, wodurch die sichere Anlage an der Heizplatte beeinträchtigt werden kann. Man hat daher für den Strahlheizkörper schon eine Federbelastung vorgesehen, durch welche dieser gegen die Heizplatte angedrückt wird. Die Zentrierung des Strahlheizkörpers gegen seitliche, also zur Heizplatte parallele Bewegungen hat sich jedoch als problematisch erwiesen, weil eine genaue Führung des Strahlheizkörpers gegenüber einem meist unter den Strahlheizkörpern befindlichen, in der Regel aus Traversen bestehenden, Sockel - schwierig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Strahlheizereinheit der genannten Art zu schaffen, welche auf einfache Weise sehr genau gegenüber der Heizplatte gesichert und ausgerichtet werden kann.

Dies wird bei einer Strahlheizereinheit der eingangs beschriebenen Art gemäß der Erfindung durch die Ausbildung nach Patentanspruch I erreicht. Die Trägerschale kann dabei mit der Führung seitlich zentriert und auch etwa rechtwinklig zur Heizplatte ständig federnd nachstellbar bzw. verschiebbar angeordnet bzw. gelagert sein, so daß eine stets wirksame Schiebeführung gebildet ist. Dadurch bedarf es keinerlei Führung gegenüber einem Sockel, das heißt, daß die Trägerschale bzw. mehrere nebeneinanderliegende Trägerschalen völlig frei hängend an der Unterseite einer Herdmulde oder frei nach außen abstehend an der Außenseite einer Backofen-Muffelwand angeordnet sein können und trotzdem eine Nachstellbarkeit der Trägerschale gegenüber der zugehörigen Heizplatte gegeben ist. Es ergibt sich also eine wesentliche Verringerung der Gesamtbauhöhe der den bzw. die Strahlheizkörper umfassenden Geräteeinheit, wobei auf einen Sockel vollständig verzichtet werden kann.

Die Heizplatte ist bei derartigen Strahlheizkörpern in der Regel in einem sie umgebenden Rahmen der zugehörigen Geräteeinheit angeordnet, wobei dieser Rahmen im Falle eines Herdes

durch die Herdmulde und im Falle einer Backofenmuffel durch die zugehörige Muffelwand gebildet sein kann. Die Schiebeführung kann erfindungsgemäß einerseits zwischen der Heizplatte und diesem Rahmen durch nachstellbare Lagerung der Heizplatte gegenüber dem Rahmen und statt dessen bzw. zusätzlich hierzu andererseits zwischen der Trägerschale und dem Rahmen sowie schließlich unmittelbar zwischen der Heizplatte und der Trägerschale vorgesehen sein, so daß durch wahlweise Kombination dieser drei Möglichkeiten unter Verwendung derselben Spannfedern vielfältige Anpassungen an die jeweiligen Erfordernisse zu erzielen sind.

Die Heizwiderstände können durch verkapselte Hochtemperaturstrahler, nämlich Lampenkolben oder bevorzugt durch blank freiliegende Heizwendeln oder dgl. gebildet sein.

Die erfindungsgemäße Strahlheizereinheit ist auch zur Beheizung einer Backofenmuffel und für ähnliche Zwecke geeignet, wobei in diesem Fall die Heizplatte wenigstens teilweise eine Wandung der Backofenmuffel bildet.

Die Heizplatte braucht zur Verbindung mit der zugehörigen Geräteeinheit nicht unmittelbar starr befestigt zu werden, sondern sie kann abnehmbar gegenüber der Geräteeinheit festgelegt, beispielsweise gegen das Dichtprofil gespannt oder auf den Rahmen nur aufgelegt sein.

Ist eine einteilig durchgehende Heizplatte für mehrere Kochstellen bzw. Strahlheizkörper gemeinsam vorgesehen, so sind zweckmäßig an der Innenseite bzw. in der Heizplatte entsprechende Führungen bzw. Schiebeführungen vorgesehen, die beispielsweise durch Klebung, Schweißung oder dgl. an der Heizplatte befestigt sein können. Die Schiebeführung kann in jedem Fall gegenüber der Kantenfläche der Heizplatte und/oder gegenüber der durch den Umfang gebildeten Außenseite der Trägerschale nach innen versetzt sein, so daß sie vollständig innerhalb des Grundrisses der Heizplatte beispielsweise an deren Innenseite liegt. Das zugehörige Ende der Schiebeführung ist dann zweckmäßigerweise mittelbar oder unmittelbar gegenüber der Innenseite der Heizplatte bzw. der Fassung durch Schweißung, Klebung oder dgl. festgelegt.

Benachbarte Strahlheizkörper können sehr eng beieinander liegen, wenn die stegförmige Schiebeführung in die Außenschale an deren Innenseite eingreift, so daß nicht frei nach unten abstehende, die Trägerschale an der Außenseite übergreifende Schiebeführungsteile erforderlich sind. Dadurch kann die Schiebeführung die Heizplatte auch am zugehörigen Rand winkelförmig umgreifen und be-

nachbarte Schiebeführungen von benachbarten Strahlheizkörpern können in einfacher Weise durch ein gemeinsames Rahmenprofil gebildet sein, welches beispielsweise gleichzeitig die beiden benachbarten Heizplatten trägt.

Die Trägerschale kann einen vormontierten, integrierten Bauteil mit der Heizplatte oder mit dem die Heizplatte bzw. die Heizplatten tragenden Rahmen bilden, der als Ganzes quer zu seiner Ebene, also in Einsteckrichtung der Führungen beispielsweise zur Justierung verstellt werden kann, ohne daß dadurch die Spannkraft der Spannfedern beeinflusst wird.

Es ist auch denkbar, daß mindestens eine Spannfeder gegenüber dem Sockel abgestützt, vorzugsweise als Druckfeder zwischen dem Boden der Außenschale und einer an der zugehörigen Seite der Innenschale angeordneten Bodenplatte angeordnet ist. Bei entsprechender Ausbildung der Trägerschale sind beispielsweise die Innenschale und die Außenschale in Verschieberichtung der Führung gegeneinander verschiebbar geführt, sowie federbelastet, wobei außerdem die Außenschale in der bei der Heizplatte liegenden Führung gegenüber dieser verschiebbar gelagert sein kann.

Diese und weitere Merkmale von bevorzugten Weiterbildungen der Erfindung gehen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein können. Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine mit erfindungsgemäßen Strahlheizkörpern versehene Herdplatten-Einheit in Seitenansicht,

Fig. 2 die Einheit gemäß Fig. 1 in Draufsicht,

Fig. 3 bis 7 mehrere Ausführungsbeispiele für Unterteilungen einer Herdmulde in einzelne Kochstellen in verkleinerter Draufsicht,

Fig. 8 einen Ausschnitt der Fig. 1 in wesentlich vergrößerter und quer zur Heizplatte geschnittener Darstellung,

Fig. 9 ein weiteres Ausführungsbeispiel in einer Darstellung entsprechend Fig. 8,

Fig. 10 einen Ausschnitt eines weiteren Ausführungsbeispieles in vergrößerter Darstellung,

Fig. 11 bis 13 drei weitere Ausführungsbeispiele in Darstellungen entsprechend Fig. 10,

Fig. 14 ein weiteres Ausführungsbeispiel im Schnitt.

Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, sind in der Regel mehrere erfindungsgemäße Strahlheizkörper I zu einer Heiz- bzw. Kochstelleneinheit 2 zusammengefaßt, die beispielsweise den Oberteil eines nicht

näher dargestellten Herdes bildet. Jeder Strahlheizkörper I weist eine an der Unterseite einer etwa seiner Größe entsprechenden Heizplatte 4 aus Glaskeramik oder dgl. angeordnete Trägerschale 3 auf, wobei die Heizplatten 4 als Einzelplatten in einem mit seiner Oberseite in der Ebene der Oberseite der Heizplatten 4 liegenden Rahmen 5 gefaßt sind. Die Strahlheizkörper I sind einschließlich des Rahmens 5 an einem unter ihnen liegenden, flachen Sockel 6 aus Traversen oder dgl. abgestützt, der seinerseits zur Montage der Kochstelleneinheit 2 in einem Herd, einer Arbeitsplatte oder dgl. dient. Jede Trägerschale 3 weist, wie auch Fig. 8 zeigt, eine verhältnismäßig dickwandige Innenschale 7 aus Isolierwerkstoff, beispielsweise verpresster mineralischer Faser, Vermikulite oder dgl. sowie eine diese am Außenumfang und an der Unterseite des Bodens umschließende Außenschale 8 aus Blech auf, in welcher die Innenschale 7 in seitlicher Richtung im wesentlichen spielfrei angeordnet ist. Der gegenüber dem Umfangsrand der Außenschale 8 zurückstehende Rand 9 der Innenschale 7 liegt mit Vorspannung an der Unterseite der zugehörigen Heizplatte 4 ganzflächig mit seiner Stirnseite so an, daß er die Heizplatte 4 nur mit Abstand innerhalb von deren Außenkante berührt, jedoch benachbart dazu geringfügig nach außen über diese Außenkante vorsteht. Auf dem Boden der Trägerschale 3 bzw. der Innenschale 7 sind ein oder mindestens zwei Heizwiderstände 10,11 in Form blank freiliegender und spiralförmig ineinanderliegenden Spiralen verlegter Heizwendeln vorgesehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Heizplatten 4 quadratisch, haben gleiche Größe und liegen mit relativ kleinem Spaltabstand benachbart zueinander, so daß vier Kochstellen gebildet sind. Mindestens eine Heizplatte könnte aber auch, ebenso wie der jeweils zugehörige übrige Strahlheizkörper kreisrund, langrund oder ähnlich ausgebildet sein. Um das von den Kochstellen bzw. Heizplatten 4 eingenommene Feld ist eine umlaufende Überlaufrinne 12 vorgesehen, von welcher an einer Seite ein Ablauf 13 weggeführt. Die Oberlaufrinne 12 ist durch von dem Rahmen 5 bzw. dessen Rahmenteilten gesonderte Rahmenteilte gebildet, welche in Höhenrichtung lageveränderbar in den Rahmen 5 eingreifen, jedoch von diesem so überdeckt werden, daß in jeder Lage eventuell über den Rahmen 5 nach außen fließende Flüssigkeit nur in die Auffangrinne 12 gelangen kann. Die die Auffangrinne 12 aufweisenden Rahmenteilte bilden auch die aufrechten Außenblenden der Kochstelleneinheit 2.

Der im wesentlichen rechteckige, eine mittlere Kreuzverbindung aufweisende Rahmen 5 weist an den äußeren Rechteckseiten liegende Rahmenstege 15 und die Kreuzverbindung bildende innere Rahmenstege 14 unterschiedlichen Profiles auf. Die

Äußeren Rahmenstege 15 weisen jedoch ebenso wie die Rahmenstege 14 jeweils einen zur unmittelbar benachbarten Kantenfläche 16 der jeweiligen Heizplatte 4 parallelen, insbesondere rechtwinklig zur Ebene der Heizplatten 4 liegenden Profilsteg 17 und einen von diesem abgewinkelten, die zugehörige Heizplatte 4 an der Unterseite hintergreifenden Stegschenkel 18 auf, so daß die jeweilige Heizplatte 4 am Umfang von Winkelprofilen der Rahmenstege 14,15 umgeben ist, gegenüber welchen die Heizplatte 4 durch Verklebung fugendicht gesichert sein kann. Am oberen Ende geht jeder Profilsteg 17 in einen von ihm abgewinkelten Decksteg 19 bzw. 20 über, dessen ebene Oberseite etwa in der Ebene der Oberseite der Heizplatten 4 liegt, wobei im Falle der mittleren Rahmenstege 14 der Decksteg 19 zwei Profilstege 17 für zueinander benachbarte Heizplatten 4 verbindet, während im Falle der Rahmenstege 15 der Decksteg 20 an seinem von den zugehörigen Profilsteg 17 abgekehrten äußeren Rand in einen nach unten abgewinkelten Außensteg 21 übergeht, welcher die näher bei den Heizplatten 4 liegende Seitenwandung der Auffangrinne 12 an der Innenseite übergreift.

Die aus Blech bestehende Außenschale 8 jedes Strahlheizkörpers 1 weist einen im wesentlichen ebenen, ganzflächig an der zugehörigen Seite der Innenschale 7 anliegenden Boden 24 auf, der in einen etwa rechtwinklig dazu liegenden Außenmantel 22 übergeht, dessen vom Boden 24 abgekehrter Endabschnitt einen Außenrand 23 bildet, welcher rechtwinklig zu den Heizplatten 4 in kontinuierlicher Fortsetzung des übrigen Außenmantels 22 liegt. Der Außenrand 23 des zweckmäßig am Außenumfang der Innenschale 7 im wesentlichen ganzflächig anliegenden Außenmantels 22 steht nach oben geringfügig weiter als die Stirnfläche 25 des Anlagerandes 9 der Innenschale 7 vor, wobei alle Außenränder 23 mit geringem Lagerspiel bis an die von der jeweiligen Heizplatte 7 abgekehrten Seiten der zugehörigen Profilstege 17 reichen, jedoch mit ihren Endkanten gegenüber der Innenseite des jeweils anschließenden Decksteges 19 bzw. 20 einen relativ großen Abstand haben, der etwa gleich der Hälfte der Höhe des Profilsteges 17 sein kann. Der Anlagerand 9 weist an seiner von den Heizwiderständen 10,11 abgekehrten Außenseite eine an die Stirnseite 25 anschließende, stufenförmig abgesetzte Aussparung 26 auf, derart, daß die Breite der anliegenden Stirnseite 25 im Querschnitt annähernd halb so breit wie der gesamte Anlagerand 9 ist. Die Breite der Aussparung 26 ist an die Breite des Stegschenkels 18 angepaßt, während ihre Höhe mindestens so groß wie der Abstand der Außenränder 23 von den Deckstegen 20,21 ist.

Durch die beschriebene Ausbildung ist für jede Trägerschale 3 eine Schiebeführung 27 gebildet, durch welche diese mit ihren Außenrändern 23 an den Profilstegen 17 rechtwinklig zu den Heizplatten 4 mindestens um dasjenige Maß verschiebbar und gegen seitliche Bewegungen im wesentlichen spielfrei gesichert verschiebbar gelagert ist, um welches sich der Anlagerand 9 im Bereich der Stirnseite 25 durch Verdichtung setzen kann. Zwischen den Profilstegen 17 und den Außenrändern 23 kann noch zusätzlich jeweils eine Gleitrichtung in Form eines geeigneten Dichtungsprofils oder eine dauerelastische, haftend mit beiden Teilen verbundene Dichtung vorgesehen sein, die über den relativ kleinen Verschiebeweg nachgibt.

Die Trägerschale 3 wird mit gleichmäßig über ihren Umfang verteilten, beispielsweise mit vier im Bereich ihrer Ecken liegenden Spannfedern 28, von denen in Fig. 8 nur eine einzige dargestellt ist, gegen die Heizplatte 4 vorgespannt. Die Spannfedern 28 liegen in Form von Schraubenzugfedern mit zu den Heizplatten 4 rechtwinkliger Ausrichtung an den Innenseiten der Deckstege 19,20 und sind jeweils in einen an dieser Innenseite befestigten, winkelförmigen Halter 29 einerseits sowie in einem winkelförmigen Halter 30 andererseits eingehängt, der an der Unterseite des Bodens 24 und über die Außenseite des Außenmantels 22 vorstehend befestigt ist. Dadurch liegt jede Spannfeder 24 unmittelbar benachbart zur Außenseite des Außenmantels 22 und parallel zu diesem, wobei die Winkelschenkel der Halter 29,30, in welche die Spannfedern 28 eingehängt sind, gegeneinander gerichtet sind.

Die Innenschale 7 kann einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein, wobei sie im letzteren Fall mindestens eine oder zwei Bodenlagen aufweist und auch der Anlagerand 9 durch einen gesonderten, an der zugehörigen Bodenlage anliegenden Ring gebildet sein kann. Dadurch kann der Anlagerand 9 aus einem anderen, für die Anlage an der Heizplatte 4 besonders geeigneten Isolierwerkstoff, wie Vermikulite, hergestellt werden, während die Bodenplatte aus einem insbesondere für die Halterung der Heizwiderstände 10,11 durch Einbettung sowie für hohe thermische Belastungen geeigneteren Isoliermaterial, wie einem mineralischem Fasermaterial hergestellt werden kann.

Am Sockel 6 sind rechtwinklig zu den Heizplatten 4 stehende Stellspindeln 31 mit Gewinde geführt, deren freie Enden benachbart zu bzw. zwischen den Spannfedern 28 an den Innenseiten der Deckstege 19,20 abgestützt sind. Durch Verstellen der Stellspindel 31 kann die Niveaulage der Heizplatten 4, den Rahmen 5 und die Trägerschalen 3 umfassenden Einheit justiert werden und

außerdem können über die Stellspindeln 31 hohe Gewichtskräfte aufgenommen und auf den Sockel 6 übertragen werden, so daß der Rahmen 5 nicht besonders dicke Querschnitte aufzuweisen braucht.

Die Einteilung des Kochfeldes des Herdes kann je nach den Erfordernissen in unterschiedlicher Weise vorgenommen werden. Fig. 3 zeigt eine Anordnung entsprechend Fig. 2 mit vier gleichgroßen, quadratischen und unmittelbar benachbart zueinanderliegenden Kochstellen. Fig. 4 zeigt zwei länglich rechteckige, unmittelbar nebeneinanderliegende Kochstellen, deren längere Erstreckung in Tiefenrichtung des Herdes gerichtet ist, wobei die Länge dieser Kochstellen etwa doppelt so groß wie ihre Breite ist. Fig. 5 zeigt einen Herd, bei welchem eine einzige Kochstelle das gesamte Kochfeld einnimmt, wobei diese Kochstelle im wesentlichen quadratisch ist. Wie Fig. 6 zeigt, können auch mehr als zwei nebeneinanderliegende, nämlich beispielsweise drei nebeneinanderliegende Kochstellen in mindestens zwei Reihen vorgesehen sein, so daß sich eine Gesamtzahl von mindestens sechs unmittelbar benachbart zueinanderliegenden quadratischen oder ähnlichen Kochstellen ergibt. Gemäß Fig. 7 sind drei parallel zueinander und unmittelbar benachbart zueinanderliegende länglich rechteckige Kochstellen zur Bildung des Kochfeldes vorgesehen.

In den Fig. 8 bis 13 sind für einander entsprechende Teile jeweils die gleichen Bezugszeichen, jedoch in den Fig. 9 bis 13 mit unterschiedlichen Buchstabenindices verwendet.

Wie Fig. 9 zeigt, kann der jeweilige Stegschenkel 18a an seinem inneren Rand noch in einen von der Heizplatte 4a weg abgewinkelten Schenkelsteg 32 übergehen, der in eine entsprechende Nut in der bzw. benachbart zur Stirnseite 25a des Anlagerandes 9a eingreift und zu einer weiteren Versteifung des die Heizplatte 4a tragenden Profiles beiträgt.

Die Ausbildung der Trägerschale 3a unterscheidet sich wesentlich von derjenigen nach Fig. 8, weil die Innenschale 7a und die Außenschale 8a gegeneinander rechtwinklig zur Heizplatte 4a verschiebbar geführt sind, während die Außenschale 8a ihrerseits über die Schiebe-Führungen 27a verschiebbar am Rahmen 5a geführt ist. Die Innenschale 7a weist an der Unterseite eine Bodenplatte 33 auf, die im Randbereich zur Bildung von Aufnahmeräumen für die Spannfedern 28a zwischen dem Boden 24a und der Innenschale 7a zu Schulterstegen 30a abgesetzt ist. Die zwischen diesen Schulterstegen 30a und dem Boden 24a angeordneten Spannfedern 28a sind als Druckfedern, beispielsweise als Schraubendruckfedern ausgebildet, können aber auch Blattfedern oder dgl. sein. Außer den Stellspindeln 31a sind noch zu diesen parallele Stellspindeln 35 mit Gewinde am Sockel 6a

geführt, deren Enden etwa in dem Bereich an der Außenseite des Bodens 24a abgestützt sind, in welchem jeweils eine Spannfeder 28a liegt, wobei jeweils eine Stellspindel 35 und eine Spannfeder 28a achsgleich zueinander angeordnet sein können. Zur besseren Kraftverteilung sind die Stellspindeln 35 unter Zwischenlage von U-förmigen Zwischenprofilen 34 am Boden 24a abgestützt, wobei jeweils zwei benachbarte Stellspindeln 35 an einem gemeinsamen Zwischenprofil 34 anliegen können. Im Bereich der Rahmenstege 14a liegt jeweils eine Stellspindel 31a zwischen zwei Stellspindeln 35, während im Bereich der Rahmenstege 15a benachbart zu jeder Stellspindel 31a nur eine Stellspindel 35 vorgesehen ist. Werden die Stellspindeln 31a nachgestellt, so müssen die Stellspindeln 35 nicht unbedingt nachgestellt werden, da sich der Rahmen 5a über die Schiebe-Führungen 27a gegenüber der Außenschale 8a verschieben läßt und die Innenschale mit dem Rahmen 5a bzw. der Heizplatte 4a dadurch mitläuft, daß die Innenschale 7a an der Außenschale 8a über eine entsprechende Schiebeführung verschiebbar gelagert und in Nachstellrichtung mit den Spannfedern 28a vorgespannt ist.

Wie Fig. 10 zeigt, kann statt verschiebbarer Lagerung der Trägerschale 3b gegenüber dem Rahmen 5b auch eine verschiebbare Lagerung der Heizplatte 4b gegenüber dem Rahmen 5b vorgesehen sein, wofür zwischen diesen beiden Teilen eine Schiebe-Führung 27b ausgebildet ist. Die Heizplatte 4b ist mit einer im wesentlichen ihre Kantenfläche 16b abdeckenden rahmenförmigen Fassung 36 aus dünnem Winkel- bzw. Profilblech zu einer Baueinheit fest verbunden, wobei die Fassung außer dem benachbart zur Kantenfläche 16b liegenden Schenkel auch einen an der Innenseite der Heizplatte 4b liegenden Schenkel sowie einen äußeren, nach außen gerichteten Blendensteg aufweist, welcher annähernd die Lücke zwischen der Kantenfläche 16b und dem Profilsteg 17b des Rahmens 5b schließt. Dieser Blendensteg ist im dargestellten Ausführungsbeispiel geringfügig gegenüber der Außenseite der Heizplatte zurückversetzt bzw. liegt er mit seiner Außenseite etwa in der Ebene der Außenseite des Decksteges 20b. Die Fassung 36 ist durch eine winkelförmige, an die Kantenfläche 16b und die Innenseite der Heizplatte 4b anschließende Klebung mit der Heizplatte 4b verbunden. Zwischen der Heizplatte 4b und dem Rahmen 5b ist ein winkelförmiges Dichtprofil 39 aus Gummi oder dgl. angeordnet, das verhältnismäßig dick bzw. so dick ist, daß es um den zum Nachstellen der Trägerschale 3b gegenüber der Heizplatte 4b erforderlichen Weg zusammengedrückt werden kann. Das Dichtprofil 39 weist einen zwischen dem Profilsteg 17b und der Kantenfläche 16b bzw. der Fassung 36 liegenden

Profilschenkel und einen zwischen dem Stegschenkel 18b und der Innenseite der Heizplatte 4b bzw. der Unterseite der Fassung 36 liegenden Profilschenkel auf und liegt vollständig versenkt innerhalb des Rahmens 5b, derart, daß der Blendsteg der Fassung 36 den zuerst genannten Profilschenkel an der Oberseite mit entsprechendem Abstand überdeckt. An der Fassung 36 sind nach innen vorstehende, durch herausgebogene Laschen gebildete Federlager 27 vorgesehen, welche unmittelbar benachbart zur Innenseite des Außenmantels 22b der Außenschale 8b in der Aussparung 26b der Innenschale 7b liegen. Diese Federlager 37 durchsetzen das Dichtprofil 39 und den Stegschenkel 18b im Bereich von Durchtrittsöffnungen, wobei der Stegschenkel 18b im Bereich der Aussparung 26b so nahe an den zugehörigen, zurückversetzten Außenumfang des Anlagerandes 9b der Innenschale 7b reichen kann, daß diese einschließlich der gesamten Trägerschale 3b durch den Stegschenkel 18b seitlich zentriert geführt ist. Der Halter 29b ist im dargestellten Ausführungsbeispiel im wesentlichen U-förmig ausgebildet und mit der Außenseite eines gegen den Profilsteg 17b gerichteten Schenkels an der Innenseite des Decksteges 20b des Rahmens 5b, beispielsweise durch Punktschweißung, befestigt. Sein über die Innenseite des Decksteges 20b nach innen vorstehende U-Quersteg geht in den zweiten, von außerhalb der Trägerschale 8b gegen diese gerichteten Halterschenkel über, der durch eine schlitzförmige Öffnung im Außenrand 23b in das Innere der Außenschale 8b eingreift, wobei die schlitzförmigen Öffnungen so an die Breite des Halters 29b angepaßt sein können, daß die Trägerschale 3b durch diesen Eingriff gegen seitliche Bewegungen gesichert bzw. geführt ist. Der genannte Halterschenkel bildet einen Spannschenkel 40, dessen freies Ende beispielsweise in eine Öffnung des Federlagers 37 eingreifend vorgespannt an der Fassung 36 und damit gegenüber der Heizplatte 4b abgestützt bzw. angelenkt ist und an dem außerhalb der Trägerschale 3b bzw. der Außenschale 8b die Spannfeder 28, beispielsweise durch Einhängen in einen aus dem Spannschenkel 40 herausgebogenen Haken, angreift. Der Halter 29b ist derart in sich elastisch, daß der Spannschenkel 40 gelenkige Bewegungen um eine im Bereich seines Überganges in den U-Quersteg liegende Gelenkachse ausführen kann, die parallel zur Heizplatte 4b bzw. parallel zu deren Kantenfläche 16b liegt. Das andere Ende der Spannfeder 28b ist in einen einteilig aus dem Boden 24b der Außenschale 8b herausgebogenen Halter 30b eingehängt. Die Trägerschale 3b liegt mit der vom Boden 24b abgekehrten Stirnfläche des Außenrandes 23b der Trägerschale 8b an der Innenseite des Stegschenkels 18b unter der Kraft der

Spannfeder 28b an, so daß also die Lage der Trägerschale 3b bzw. der Außenschale 8b gegenüber dem Rahmen 5b festgelegt ist, jedoch jederzeit ein Abheben der Trägerschale 8b von dem Rahmen 5b entweder entgegen der Kraft der Spannfeder 28b oder nach Aushängen dieser Spannfeder 28b möglich ist. Der Spannschenkel 40 zieht gleichzeitig ebenfalls unter der Kraft der Spannfeder 28b über das Federlager 37 die Fassung 36 und damit die Heizplatte 4b gegen das Dichtprofil 39 in den Rahmen 5b, so daß bei einem Setzen der Stirnseite 25b des Anlagerandes 9b die Heizplatte 4b unter Verdichtung des Dichtprofils 39 entsprechend gegenüber dem Rahmen 5b nachstellt. Sofern das Federlager 37 nahe genug bei der Innenseite der Außenschale 8b liegt, kann es ebenfalls eine die Trägerschale 3b ausrichtende Zentrierung für die Außenschale 8b bilden, wobei diese Zentrierung rechtwinklig zu derjenigen wirkt, welche durch Eingriff des Spannschenkels 40 in die Trägerschale 8b gebildet ist.

Die Ausführungsform nach Fig. 11 kann entweder so gestaltet sein, daß die Heizplatte 4c gegenüber dem Rahmen 5c feststehend angeordnet und nur die Trägerschale 3c mit Schiebeführungen nachstellbar gelagert ist oder, daß außer der nachstellbaren Lagerung der Trägerschale 3c auch eine entgegengesetzt gerichtet nachstellbare Lagerung der Heizplatte 4c ähnlich wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 10 vorgesehen ist. Zur Bildung einer Schiebeführung ist ein beispielsweise durch ein gebogenes Blechprofil gebildeter Führungsstab 41 vorgesehen, der rechtwinklig zur Heizplatte 4c angeordnet ist und die Trägerschale 3c vollständig durchsetzt. Der an den Stegschenkel 18c anschließende Führungsstab 41 liegt mit geringem Abstand vom Außenmantel 22c der Außenschale 8c und durchsetzt einen mit dem notwendigen Bewegungsspiel eng an ihn angepaßten Führungskanal der Innenschale 7c sowie den Boden 24c der Außenschale 8c, derart, daß er unmittelbar unterhalb des Bodens 24c ein Federlager 37c für eine nicht näher dargestellte, sich an der Unterseite des Bodens 24c abstützende Spannfeder, wie beispielsweise eine Blattfeder bildet. Ist nur die Trägerschale 3c nachstellbar gelagert, so ist das bei der Heizplatte 4c liegende Ende des Führungsstabes 41 in beiden Richtungen seiner Längserstreckung gegenüber dem Rahmen 5c bzw. der Heizplatte 4c lagefest fixiert. Dieses Ende des Führungsstabes 41 kann beispielsweise zu einem gegen die Mitte der Heizplatte 4c gerichteten Flanschschenkel 42 abgewinkelt sein, der an der Innenseite der Heizplatte 4c bzw. des zugehörigen Schenkels der Fassung 36c durch Punktschweißung oder dgl. festgelegt ist, so daß der Führungsstab 41 gegenüber dem Rahmen 5c nicht nach innen bewegt werden kann. Zur Sperrung

gegen Bewegungen nach außen liegt der Führungsstab 4i mit einer Schulter seines zugehörigen Endbereiches an der Innenseite des Stegschenkels 18c an. Der Außenrand 23c der Trägerschale 3c übergreift den Profilsteg 17c mit Lagerspiel, so daß die Trägerschale 3c gegen die Anlage der Innenschale 7c an der Heizplatte 4c nachstellbar ist. Ist die Heizplatte 4c gegen die Trägerschale 3c nachstellbar im Rahmen 5c gelagert, so wirkt zweckmäßig auf den Führungsstab 4i eine gegenüber dem Rahmen 5c abgestützte Spannfeder, die beispielsweise in der Aussparung 26c angeordnet sein kann, wobei dann durch die andere, an der Trägerschale 8c abgestützte Spannfeder diese ihrerseits gegen die Heizplatte 4c nachstellbar ist. Es ist auch denkbar, eine Spannfeder so vorzusehen, daß sie sowohl für die Nachstellung der Heizplatte 4c als auch für die Nachstellung der Trägerschale 3c wirkt.

Der Führungsstab 41d gemäß Fig. 12 ist demgegenüber durch einen Massivstab, beispielsweise eine Schraubspindel gebildet, wobei dieser Massivstab mit seiner bei der Heizplatte 4d liegenden Endfläche 42d durch Schweißung, Klebung, Nietverbindung, Gewindeeingriff oder dgl. am inneren Schenkel der Fassung 36d befestigt ist. Der Außenrand 23d der Außenschale 8d ist wiederum am Stegschenkel 18d abgestützt, so daß also die Heizplatte 4d unter der Kraft von Spannfedern 28d in den Rahmen 5d bzw. gegen das Dichtprofil 39d gezogen wird. Die Spannfeder 28d ist im dargestellten Ausführungsbeispiel eine den Führungsstab 41d umgebende Schraubendruckfeder, die einerseits am Boden 24d der Außenschale 8d und andererseits an einem am Führungsstab 41d vorgesehenen Gegenhalter 29d abgestützt ist, welcher zur Bildung eines Stellgliedes durch eine Mutter gebildet ist, mit welcher die Vorspannung der Spannfeder 28d justiert werden kann.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 13 weist die Fassung 36e keinen Blendensteg auf, da sie lediglich einen zur Kantenfläche 16e der Heizplatte 4e etwa parallelen und zwischen der Außen- und der Innenseite der Heizplatte 4e endenden äußeren Schenkel aufweist. Statt mit dem Blendensteg gemäß den Fig. 10 bis 12 ist die Fuge zwischen der Kantenfläche 16e und dem Profilsteg 17e des Rahmens 5e mit einer Deckdichtung 43 aus Silikon oder dgl. geschlossen, die an die Kantenfläche 16e anschließt und das zugehörige Schenkelfende der Fassung 36e vollständig abdeckt. Durch die beschriebene Ausbildung ist die Heizplatte jederzeit leicht auswechselbar, wobei insbesondere auch die Montage wesentlich vereinfacht ist. Die Spannfedern 28b nach Fig. 10 sind schräg nach außen geneigt, so daß sie mit den gegenüberliegenden geneigten Spannfedern die Trägerschale 3b gegen seitliche Bewegungen si-

chern, also ebenfalls als Führung dienen.

Wie Fig.8 links zeigt, kann der Außenrand 23 mit einem bspw. U-förmigen, aufgesteckten, wenigstens teilelastischen Profil, bspw. einem Dichtprofil, einem Stoßschutzprofil od. dgl. versehen sein. Dieses Profil bildet zum Beispiel eine Gleitdichtung gegenüber dem Profilsteg 17 und/oder einen Stoßschutz gegenüber dem Decksteg 19, so daß also die Schiebeführung abgedichtet ist und selbst bei Bruch der Heizplatte 4 keine Flüssigkeit durch die Schiebeführung in den Herd eindringen kann. Auch ist dadurch ein Toleranzausgleich gegeben. Der Rand 9 kann auch durch einen von der übrigen Innenschale 7 gesonderten Bauteil aus hochwertigerem, bspw. festerem Werkstoff gebildet sein.

Die erfindungsgemäße Ausbildung ist insbesondere dafür geeignet, als Heizplatte 4f eine nichttransluzente Platte aus metallischem Werkstoff, wie einem Gußwerkstoff, insbesondere aus Stahlguß vorzusehen. Derartige Platten haben eine gegenüber Glaskeramikplatten wesentlich größere Bruchfestigkeit, so daß sie sich besonders für den rauen Betrieb in Großküchen eignen. Des weiteren kann diese Platte in einfacher Weise geerdet werden und sie ermöglicht auch eine Leistungssteigerung bzw. eine Erhöhung der maximalen Betriebstemperatur, wobei außerdem ohne die Gefahr der Beschädigung, die Strahlheizwiderstände 10f, 11f wesentlich näher an die Heizplatte 4f als bei einer Glaskeramikplatte herangelegt werden können, so daß sich eine äußerst flache Bauweise ergibt, weil auch der Außenrand der Trägerschale 3f niedriger gewählt werden kann. Eine solche Ausbildung ist in Fig. 14 dargestellt, in welcher für einander entsprechende Teile die gleichen Bezugszeichen wie in den übrigen Figuren, jedoch mit dem Index "f" verwendet sind.

Obwohl es denkbar ist, zur Führung des jeweiligen Strahlheizkörpers 1f an der Innenseite der Heizplatte 4f Nuten für den Eingriff der zugehörigen Randzonen der Außenschale 8f vorzusehen, ergibt sich doch eine wesentlich stabilere Bauweise, wenn zur Führung Profile 17f an der Innenseite der Heizplatte 4f vorgesehen sind und wenn diese Profile 17f einteilig mit der Heizplatte 4f ausgebildet sind. Die Profile 17f sind zweckmäßig steg- bzw. rippenförmig und haben keilförmig zu ihren Längskanten geneigte Flanken von beispielsweise etwa einem Grad Flankenwinkel, so daß sie in einfacher Weise in einem Guß mit der übrigen Heizplatte 4f hergestellt werden können. Die Profile 17f führen die Strahlheizkörper 1f an den Außenseiten von deren Außenrändern 23f, wobei für unmittelbar benachbart zueinander liegende Strahlheizkörper 1f bzw. Außenränder jeweils nur ein einziger, gemeinsamer Profilsteg vorgesehen ist, obwohl auch gesonderte, nebeneinanderliegende Profile 17f in einem solchen Bereich denkbar

sind. Die Kantenflächen der Außenränder 23f liegen im Abstand von der Anlagefläche der Heizplatte 4f für die Stirnflächen 25f der Innenschale 7f, so daß sie sich unter der Spannung, mit welcher die Stirnseiten 25f an der Heizplatte 4f anliegen, beim Nachgeben dieser Stirnseiten 25f um diese nur relativ kleine Maß nachstellen können. Zur unmittelbaren Befestigung des Strahlheizkörpers 1f an der Heizplatte 4f derart, daß diese beiden Teile eine in sich geschlossen montierbare, flache Baueinheit bilden, kann nur ein einziges Befestigungsglied in Form beispielsweise eines zugbeanspruchten Befestigungsbolzens 4lf vorgesehen sein, das zweckmäßig im Zentrum der Trägerschale 3f liegt und deren Boden vollständig durchsetzt, so daß es an der Außenseite des Bodens 24f der Außenschale 8f mit einem Kopf, einer Mutter o. dgl. unter Vorspannung abgestützt sein kann. Damit sich unter der Befestigungsspannung der Boden der Trägerschale 7f nicht zu sehr durchwölbt, kann zwischen der Innenseite des Bodens der Innenschale 7f und der Innenseite der Heizplatte 4f mindestens ein, beispielsweise den Bolzen 4lf umgebendes, Distanzglied vorgesehen sein, das zweckmäßig ebenfalls aus Isolierwerkstoff besteht und auch einteilig mit der zugehörigen Lage der Innenschale 7f ausgebildet werden kann. Die Federspannung zur eventuell erforderlichen geringfügigen Selbstnachstellung der Trägerschale 3f gegen die Heizplatte 4f kann in diesem Fall durch eine innere Verspannung der Trägerschale 3f vorgesehen sein, so daß keinerlei gesondertes Federelement erforderlich ist. Der Befestigungsbolzen 4lf ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Schraubbolzen, der mit seinem Gewindenschaft unmittelbar in eine Gewindebohrung an der zwischen den Profilen 17f ebenen Innenseite der Heizplatte 4f eingeschraubt ist. Der Befestigungsbolzen 4lf kann aber auch ein Stehbolzen mit einer an der Außenseite der Trägerschale 3f aufgeschraubten Mutter sein, der z. B. durch Schweißen an der Innenseite der Heizplatte 4f befestigt ist, so daß diese keine Querschnittsschwächung erfährt. Des weiteren kann die Gewindebohrung in einem über die Innenseite der Heizplatte 4f einteilig vorstehenden Ansatz vorgesehen sein, der auch das Distanzglied bilden kann.

Die am Rand der Heizplatte 4f vorgesehene Profilierung für den Eingriff der Außenblende kann bei der dargestellten Ausführungsform auch einteilig mit der Heizplatte 4f ausgebildet sein, wofür diese nahe benachbart zu ihren Kantenflächen 16f an der Innenseite entsprechende Längsnuten 20f aufweist. Stattdessen könnte aber auch für den in die Innenseite der Heizplatte 4f eingreifenden, gegen die Innenseite der Heizplatte 4f gerichteten Schenkel des Rahmens 5f ein entsprechender, beispielsweise rippenförmiger Ansatz an der Innen-

seite der Heizplatte 4f vorgesehen sein, der annähernd bis zur Abwinklung des Schenkels in dessen Innenseite eingreift. Der unmittelbar in die Heizplatte 4f eingreifende Rahmen 5f kann einteilig mit der Außenblende bzw. mit der Auffangrinne 12f ausgebildet sein, so daß hierfür keine gesonderten Rahmenteile erforderlich sind. Durch die Rippen bzw. die Profile 17f, die zweckmäßig im Winkel zueinanderliegend an Kreuzungsstellen lückenfrei ineinander übergehen und dadurch jeweils ein beispielsweise rechteckiges oder quadratisches Aufnahme-feld für den zugehörigen Strahlheizkörper 1f begrenzen, kann auch eine vorteilhafte Versteifung der Heizplatte 4f erzielt werden, so daß diese verhältnismäßig dünn ausgebildet werden kann, sowie ein geringes Gewicht und eine niedrige Wärmekapazität bzw. Wärmeaufnahme hat. Das äußerste, benachbart zur jeweiligen Kantenfläche 16f liegende Profil der Heizplatte 4f kann entweder, wie links in Fig. 14 dargestellt, rippenförmig oder, wie rechts in Fig. 14 dargestellt, derart gegenüber seiner Höhe breiter sein, daß es annähernd bis an die Aufnahmeprofilierung für den Rahmen 5f reicht. Die Strahlungsheizelemente 10f, 11f sind zweckmäßig so angeordnet, daß ein mittleres, nicht von Heizwiderständen besetztes Feld verbleibt, dessen Weite größer als die Ringbreite des es ringförmig umgebenden beheizten Feldes ist. In diesem mittleren Feld kann ein Temperaturfühler beispielsweise eines Temperaturbegrenzers, wie eines Dehnstabreglers derart angeordnet sein, daß der stabförmige Temperaturfühler sehr nahe benachbart zur Innenseite der Heizplatte 4f liegt und das den Temperaturfühler tragende Reglergehäuse im Mittelfeld angeordnet ist. Zum Schutz des Reglergehäuses bzw. der darin angeordneten Schalterteile kann das Mittelfeld mit einem Steg aus Isolationsmaterial o. dgl. gegenüber dem beheizten Feld abgeschirmt sein, wobei dieser Steg zweckmäßig von der Innenschale 7f bis zur Innenseite der Heizplatte 4f reicht und ringförmig ausgebildet sein kann, so daß eine vollständig abgeschlossene Kammer für die Aufnahme des Temperaturbegrenzers gebildet ist. Der Steg kann auch das Distanzglied zur Abstützung des mittleren Bereiches der Trägerschale 3f gegenüber der Heizplatte 4f bilden.

50 Ansprüche

1. Strahlheizeinheit (2) für Kochgeräte o.dgl., mit einer Heizplatte (4) und wenigstens einem Strahlheizkörper (1) mit mindestens einem Strahlungsheizelement (10 bzw. 11), das in einer Trägerschale (3) angeordnet ist, welche einen das Heizfeld umgebenden Anlagerand (9) aus Isolierwerkstoff für die stirnseitige Anlage an der Innenseite

der, insbesondere über mehrere Kochstellen durchgehender, Heizplatte (4) sowie eine gegenüberliegende Bodenseite aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschale (3) und die Heizplatte (4) gegeneinander über mindestens eine Führung (27) verbunden sind.

2. Strahlheizeinheit, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschale (3) mit der Führung (27) seitlich zentriert und insbesondere etwa rechtwinklig zur Heizplatte (4) federnd nachstellbar verschiebbar angeordnet ist, daß insbesondere die Führung (27) im wesentlichen zwischen der Außenseite der Heizplatte (4) und der Bodenseite der Trägerschale (3) liegt, daß ferner vorzugsweise die Führung (27) wenigstens teilweise gegenüber der Außenseite bzw. gegenüber der Innenseite der Heizplatte (4) zurückversetzt ist und insbesondere annähernd bis an die Außenseite der Heizplatte (4) reicht und daß vorzugsweise die Trägerschale (3 bzw. 3b) eine den Anlagerand (9 bzw. 9b) aufweisende Innenschale (7 bzw. 7b) aus Isolierwerkstoff sowie eine diese aufnehmende Außenschale (8 bzw. 8b) aufweist, deren bei der Heizplatte (4 bzw. 4b) liegender Außenrand (23 bzw. 23b) verschiebbar in wenigstens eine Führung (27) eingreift, als Widerlager für die federnde Verspannung an dem Rahmen (5b) anliegt und/oder mit einer Dichtung o.dgl. versehen ist.

3. Strahlheizeinheit, insbesondere nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Heizplatte (4b), insbesondere unter Zwischenlage eines Dichtprofils (39) zentriert, aufnehmender Rahmen (5b) vorgesehen ist, gegen den die Heizplatte (4) beispielsweise unter federnder Verspannung einseitig im Bereich ihrer Innenseite angelegt ist und daß insbesondere die Trägerschale (3b) und die Heizplatte (4b) federnd gegeneinander und ggf. gegen den Rahmen (5b) verspannt sind, daß ferner vorzugsweise mindestens eine Führung (27c) zwischen dem Rahmen (5c) und der Trägerschale (3c) und/oder mindestens eine Führung (27c) zwischen dem Rahmen (5c) und der Heizplatte (4c) vorgesehen ist und daß vorzugsweise der die Heizplatte (4) tragende Rahmen (5), insbesondere mit an seiner Innenseite liegenden Stellspindeln (31), gegenüber einem Sockel (6) einschließlich der Trägerschale (3) quer zur Ebene der Heizplatte (4) justierbar angeordnet ist.

4. Strahlheizeinheit, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Führung (27 bzw. 27c), insbesondere unmittelbar benachbart, an die Heizplatte (4 bzw. 4c) anschließt bzw. mit dieser verbunden ist und daß vorzugsweise wenigstens eine Führung (27c bzw. 27e) gegenüber der Außenseite der Trägerschale (3c bzw. 3e) und/oder gegenüber der Kantenfläche (16c bzw. 16e) der

Heizplatte nach innen versetzt ist bzw. im wesentlichen an der Innenseite der Heizplatte (4c bzw. 4e) liegt, wobei das zugehörige Ende der Führung insbesondere gegenüber der Innenseite der Heizplatte (4c bzw. 4e) bzw. der Fassung (36c bzw. 36e) festgelegt ist.

5. Strahlheizeinheit, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizplatte (4b) wenigstens teilweise von einer, insbesondere mit ihr eine vormontierte wie verklebte Baueinheit bildenden rahmenförmigen, Fassung (36) eingefasst ist, die wenigstens teilweise die Führung (27b) und/oder ein Federlager (37) trägt bzw. bildet und insbesondere im wesentlichen vollständig versenkt im Rahmen (5b) liegt bzw. höchstens bis an die Außenseite der Heizplatte (4b) reicht, daß ferner vorzugsweise der jeweiligen Trägerschale (3 bzw. 3b) eine etwa deren Größe entsprechende, insbesondere eine von mehreren Kochstellen bestimmende, Einzel-Heizplatte (4 bzw. 4b) zugeordnet ist, die insbesondere in dem ihren Rand umgebenden und die Schiebeführung (27 bzw. 27b) tragenden und/oder bildenden Rahmen (5 bzw. 5b) eingelagert bzw. befestigt ist, daß ferner vorzugsweise die Außenschale (8 bzw. 8b) der Trägerschale (3 bzw. 3b) mit einem etwa von der Außenseite der Heizplatte (4 bzw. 4b) nach innen gerichteten Rand des die Heizplatte (4 bzw. 4b) tragenden Rahmenprofils und/oder der Fassung (36) der Heizplatte (4b) zusammenwirkt und daß vorzugsweise ein zwischen benachbarten Einzel-Heizplatten (4) liegender, insbesondere wenigstens teilweise U-profilförmiger Rahmensteg (19) Schiebeführungen (27) für beide benachbarten Trägerschalen (3) bildet.

6. Strahlheizeinheit, insbesondere nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die stegförmige Schiebeführung (27) in die Außenschale (8) an deren Innenseite eingreift und daß der Anlagerand (9) insbesondere im Bereich dieses Eingriffes für die Aufnahme der Führung (27) ausgespart ist, daß ferner vorzugsweise wenigstens eine Führung (27) unmittelbar benachbart zur insbesondere mit ihr wenigstens teilweise durch Verklebung verbundenen Kantenfläche (16) der Heizplatte (4) liegt und/oder die Heizplatte (4) mit einem in der Aussparung (26) des Anlagerandes (9) liegenden Stegschenkel (18) hintergreift.

7. Strahlheizeinheit, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine einerseits an der Trägerschale (3) angreifende Spannfeder (28) andererseits gegenüber der Schiebeführung (27) bzw. dem zugehörigen Rahmenprofil, insbesondere im wesentlichen unmittelbar, abgestützt ist, daß ferner vorzugsweise mindestens eine Spannfeder (28) gegenüber der Schiebeführung (27) an einem an diese anschließenden, insbesondere etwa in der

Ebene der Außenseite der Heizplatte (4) liegenden Profilschenkel, wie einem Decksteg (19 bzw. 20) abgestützt ist bzw. unmittelbar benachbart zum Außenumfang der Trägerschale (3) liegt, daß ferner vorzugsweise mindestens eine Spannfeder (28b) als Zugfeder ausgebildet ist, die einerseits in einen etwa in Richtung der Verspannung auf die Heizplatte (4b) wirkenden, gegenüber der Führung bzw. dem Rahmen (5b) festgelegten Halter (29b) und andererseits in einen insbesondere im wesentlichen oberhalb der Bodenseite der Trägerschale (3b) liegenden Halter (30b) dieser Trägerschale (3b) eingehängt ist und daß vorzugsweise mindestens eine Spannfeder (28a) gegenüber dem Sockel (6a) abgestützt, insbesondere als Druckfeder zwischen dem Boden (24a) der Außenschale (8a) und einer an der zugehörigen Seite der gegenüber der Außenschale (a) verschiebbar gelagerten Innenschale (7a) angeordneten Bodenplatte (33) vorgesehen ist, wobei insbesondere im Bereich der jeweiligen Spannfeder (28a) am Boden (24a) der Außenschale (8a) eine Stellspindel (35) des Sockels (6a) abgestützt ist.

8. Strahlheizeinheit, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschale (3d) mit mindestens einem etwa rechtwinklig zur Heizplatte (4d) liegenden bzw. die Innenschale (7d) benachbart zur Außenseite des Anlagerandes (9d) wenigstens teilweise durchsetzenden Führungsstab (4ld) zusammenwirkt, der insbesondere an der Fassung (36d) der Heizplatte (4d) befestigt ist und daß vorzugsweise die Spannfeder (28d), insbesondere in Form einer Druckfeder, an der Bodenseite der Trägerschale (3d) und/oder an dem Führungsstab (4ld) abgestützt ist.

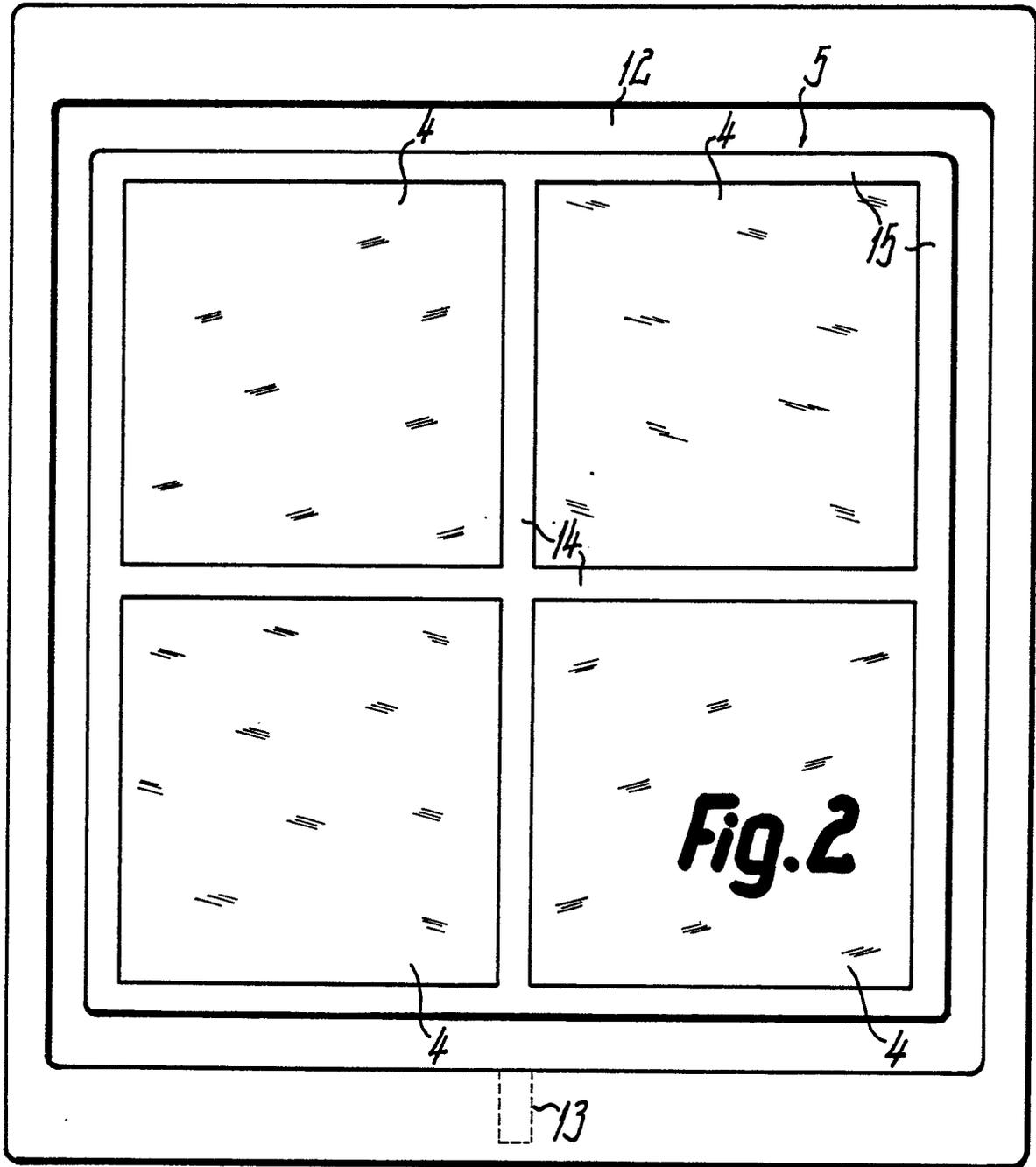
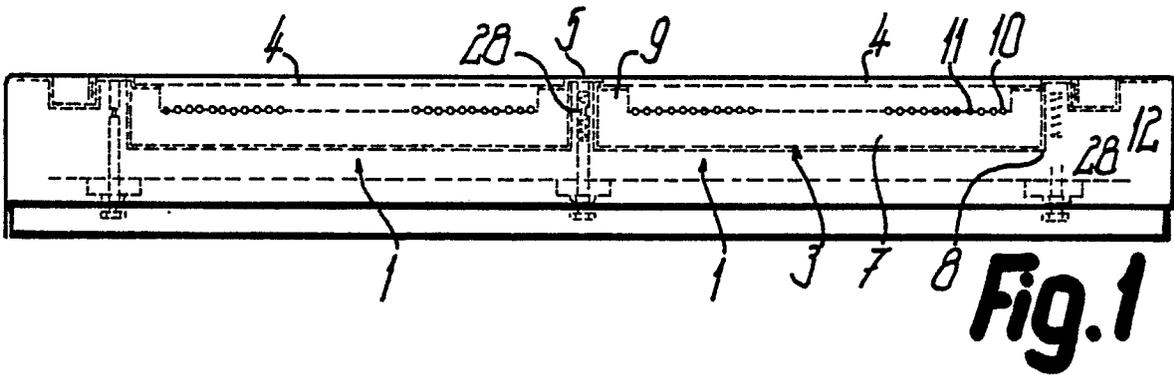
9. Strahlheizeinheit, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (27f) durch an der Innenseite der Heizplatte (4f) insbesondere einteilig vorgesehene Profile (17f), wie Rippen o.dgl. gebildet ist, die vorzugsweise an den Außenseiten der Trägerschale (3f) anliegen, wobei zwischen benachbarten Trägerschalen (3f) ein gemeinsames Profil (17f) zur Führung vorgesehen ist.

10. Strahlheizeinheit, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschale (3f) mit mindestens einem im wesentlichen unmittelbar in die Heizplatte (4f) eingreifenden Befestigungsbolzen (4lf) o.dgl. gegen die Heizplatte (4f) gespannt ist, wobei der Befestigungsbolzen (4lf) vorzugsweise die Trägerschale (3f) durchsetzt und im Abstand innerhalb von deren Außenrand liegt.

11. Strahlheizeinheit, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der in die Innenseite der Heizplatte (4f) eingreifende Rahmen (5f) unmittelbar eine

Außenblende für die Heizplatte (4f) sowie insbesondere eine diese umgebende Auffangrinne (12f) bildet.

12. Strahlheizeinheit, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizplatte (4f) aus einem metallischen Werkstoff, insbesondere aus Guß, wie Stahlguß, besteht.



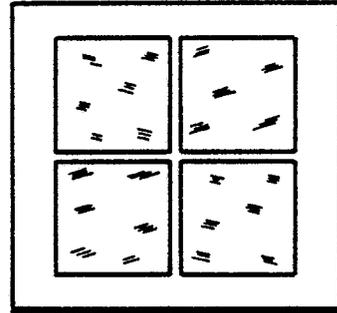


Fig. 3

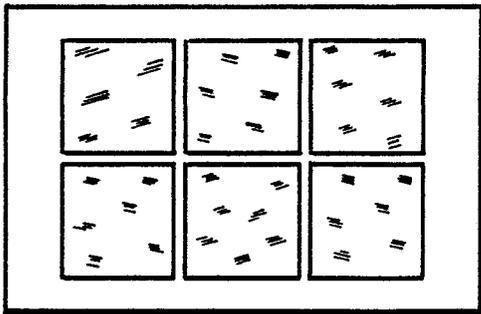


Fig. 6

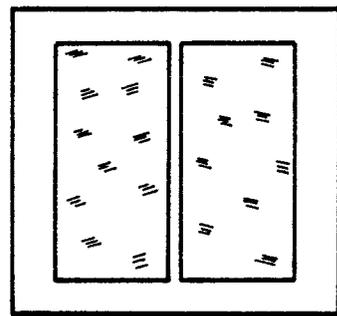


Fig. 4

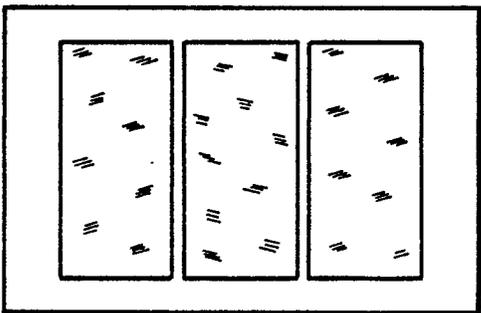
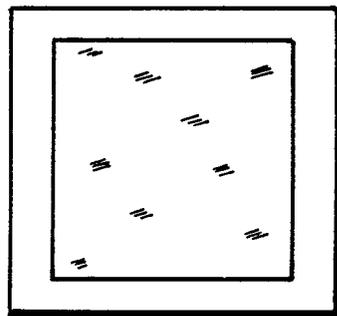


Fig. 7

Fig. 5



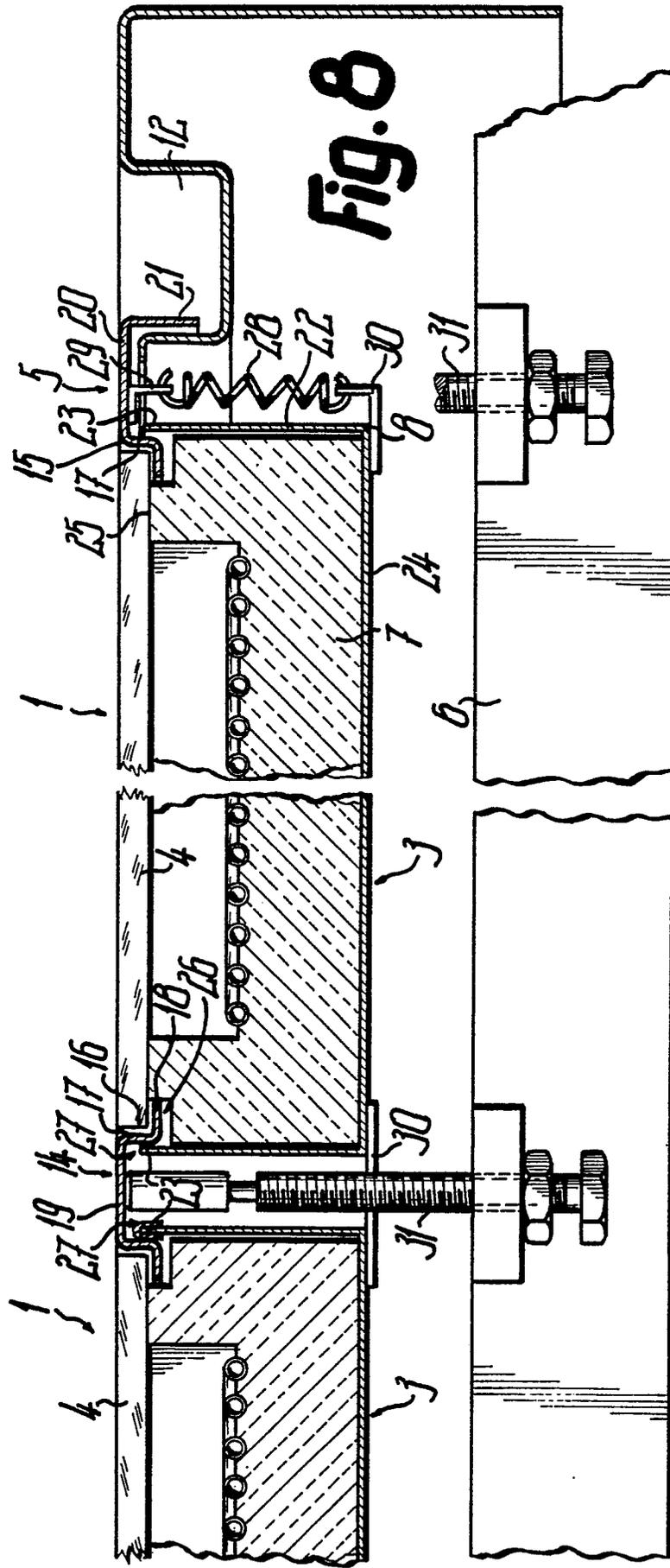


Fig. 8

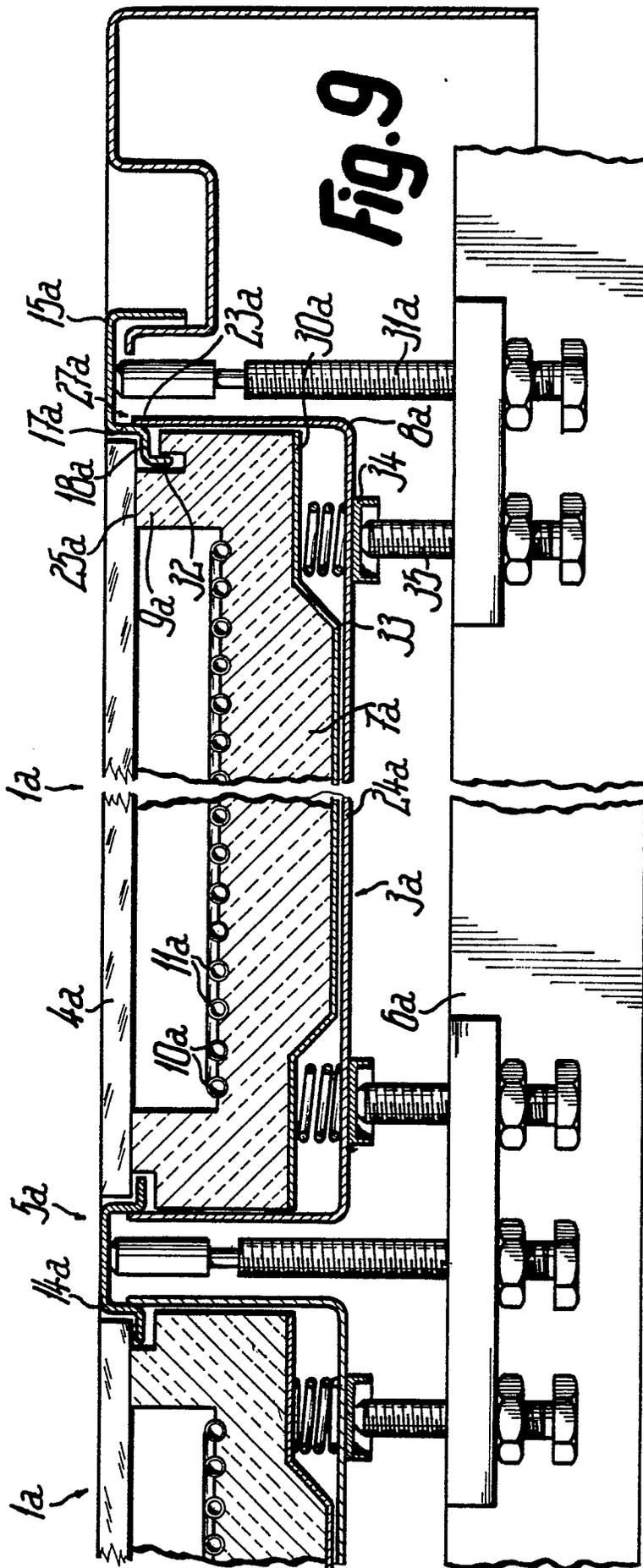


Fig. 9

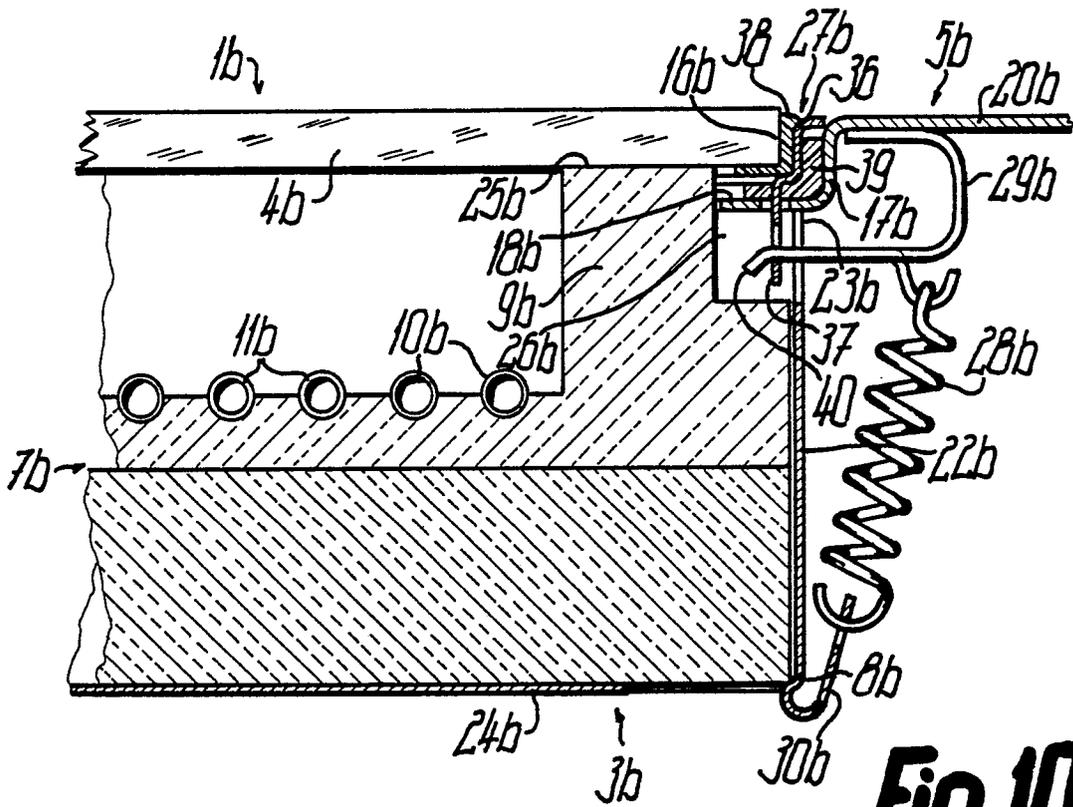


Fig. 10

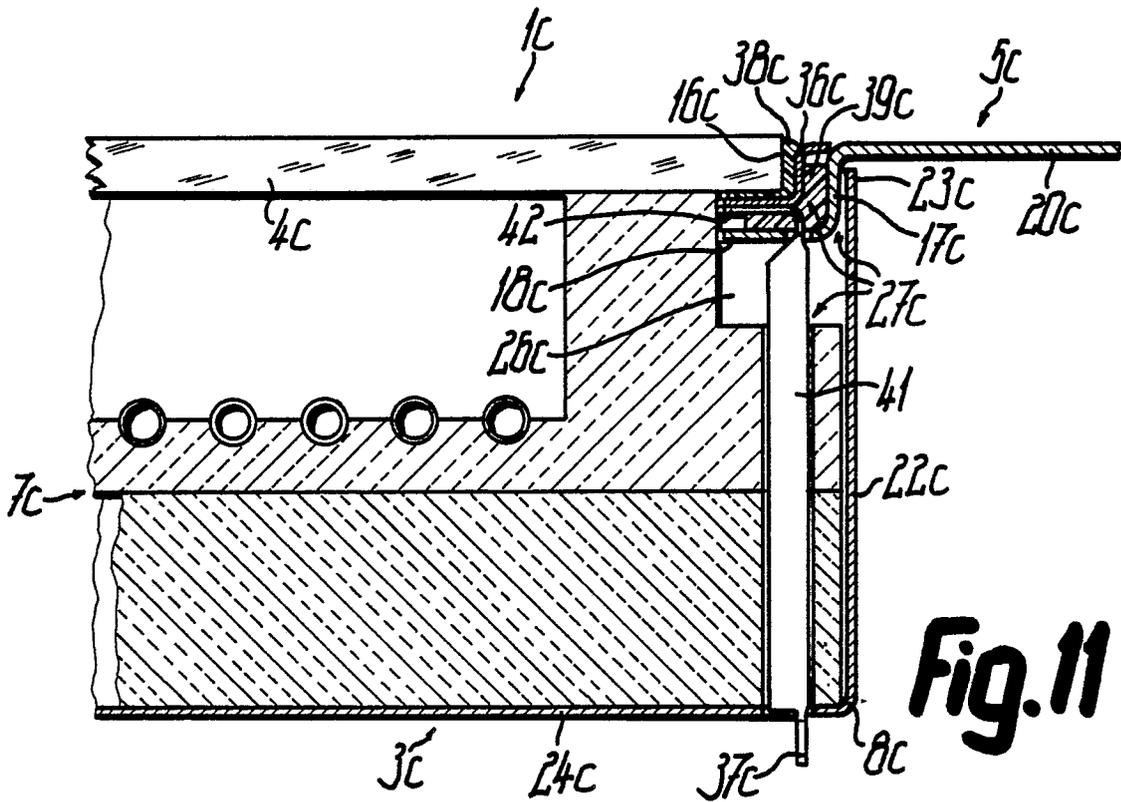
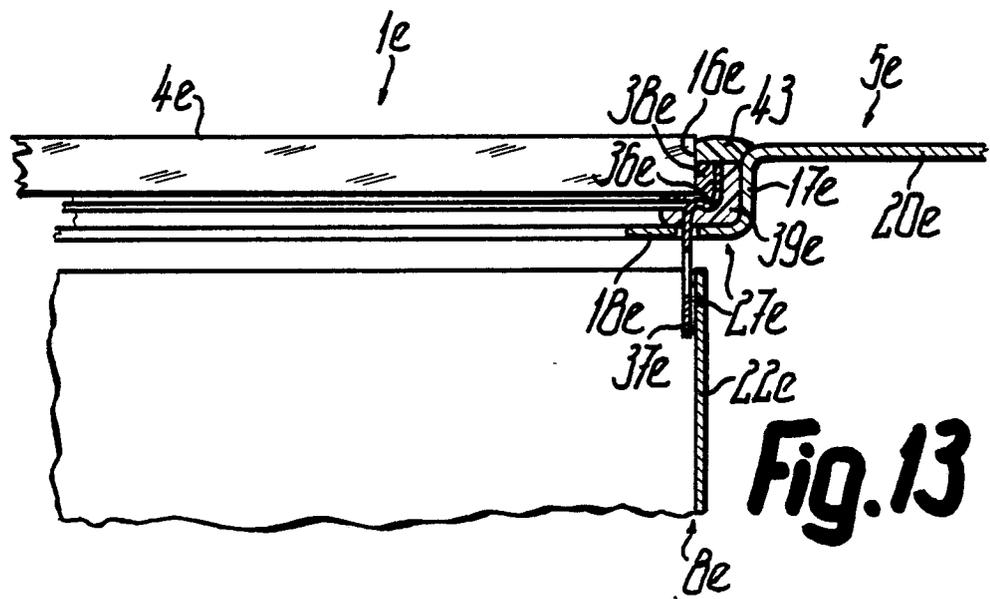
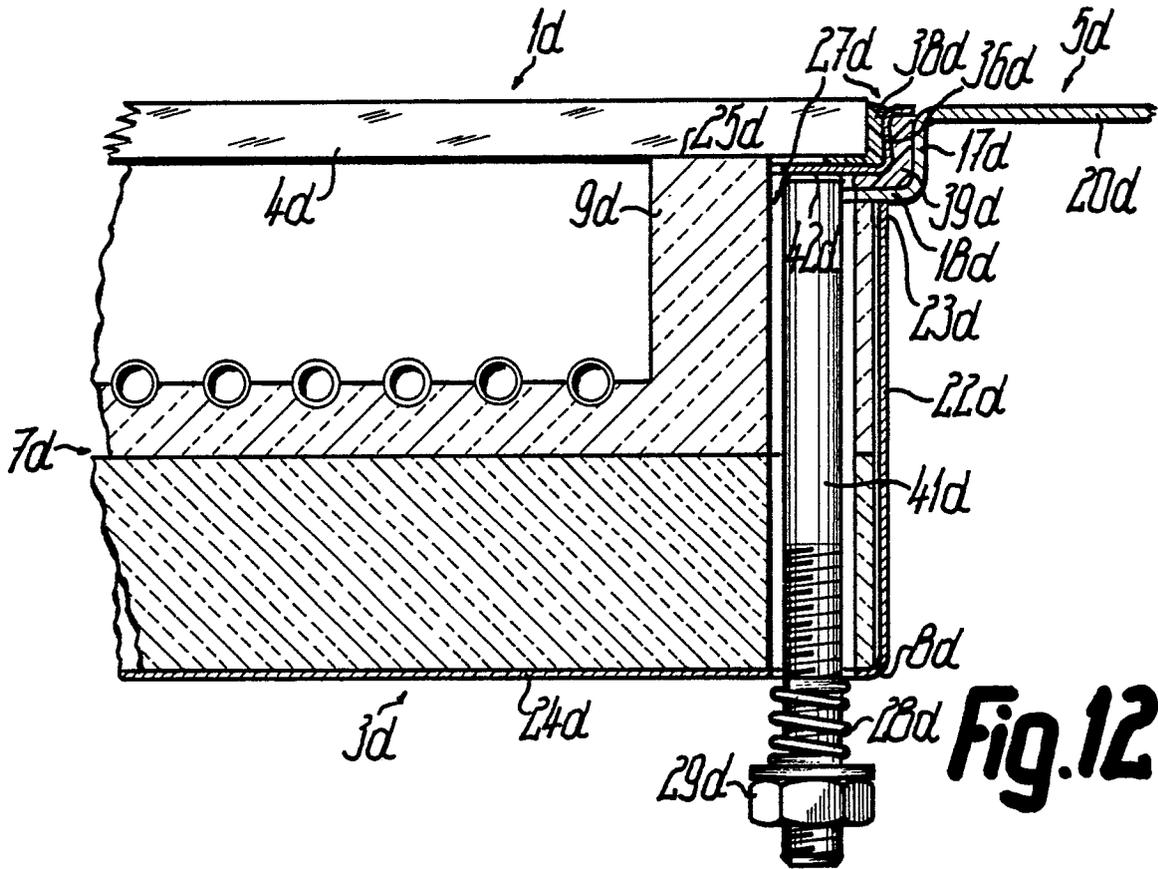


Fig. 11



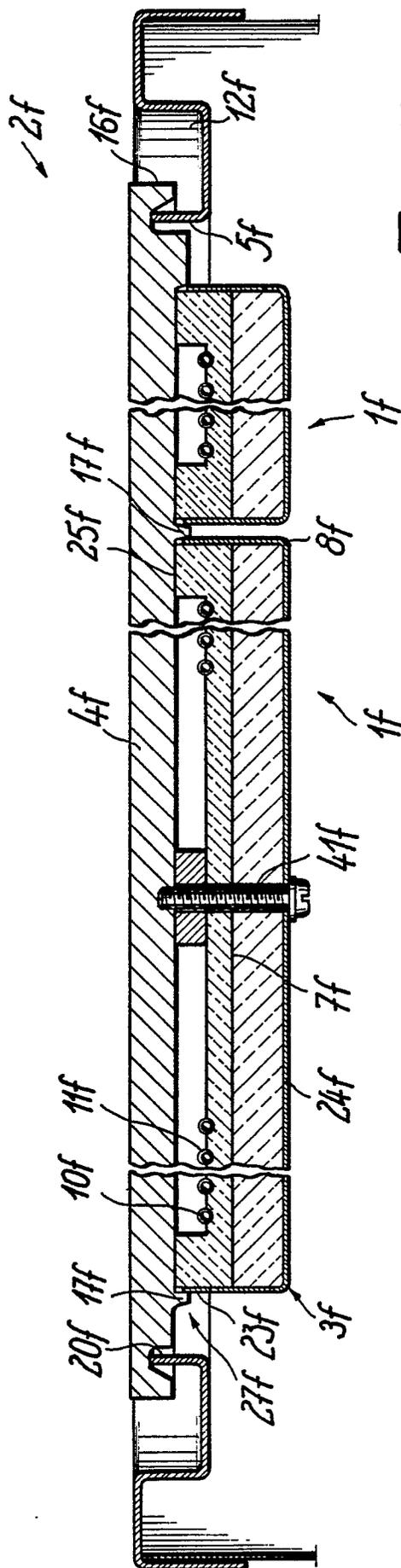


Fig. 14