(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 514 716 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **06.12.95 Patentblatt 95/49**

(51) Int. Cl.[6] : **F24C 3/12,** F24C 7/08, F24C 15/14

(21) Anmeldenummer : **92107749.1**

(22) Anmeldetag : **08.05.92**

(54) **Glaskeramik-Kochfeld mit einem Bedienfeld.**

(30) Priorität : **23.05.91 DE 4116820**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **25.11.92 Patentblatt 92/48**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **06.12.95 Patentblatt 95/49**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **AT CH DE ES FR GB IT LI**

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 466 023
DE-A- 3 346 036
FR-A- 2 623 885

(73) Patentinhaber : **Schott Glaswerke**
Hattenbergstrasse 10
D-55122 Mainz (DE)
(84) **CH DE ES FR IT LI AT**

Patentinhaber : **Carl-Zeiss-Stiftung trading as SCHOTT GLASWERKE**
Hattenbergstrasse 10
D-55122 Mainz (DE)
(84) **GB**

(72) Erfinder : **Scheidler, Herwig**
Zeisigweg 5
W-6500 Mainz (DE)
Erfinder : **Thürk, Jürgen, Dr.**
Höllenwegstrasse 2
W-6509 Schornsheim (DE)
Erfinder : **Schaupert, Kurt, Dr.**
Rüdesheimer Strasse 46
W-6238 Hofheim (DE)
Erfinder : **Schultheis, Bernd**
Silvanerweg 2
W-6501 Schwabenheim (DE)

(74) Vertreter : **Dr. Fuchs, Dr. Luderschmidt Dr. Mehler, Dipl.-Ing. Weiss Patentanwälte**
Postfach 46 60
D-65036 Wiesbaden (DE)

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).

EP 0 514 716 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Elektro- oder gasbeheizte Herde mit Glaskeramik-Kochfeldern mit Bedienfeld. Derartige Herde sind in der Patentliteratur bereits oft beschrieben worden und sind daher hinreichend bekannt. Bei diesen Herden befindet sich das Bedienteil mit den Steuerungseinrichtungen für den Backofen und dem Kochfeld sowie den Anzeigeelementen der Herduhr im allgemeinen unterhalb der über dem Bedienteil hervorstehenden Arbeitsplatte. Die Knebeleinstellung und die Anzeigeelemente sind daher aus ergonomischen Gründen schlecht ablesbar.

Ebenso sind Standherd-Ausführungen bekannt, bei denen die Kochfläche mit der Rahmenkonstruktion verbunden ist. Die Kochfläche und das Bedienteil bestehen aus verschiedenen Materialien. Das Bedienteil ist mit mehreren Rahmenteilen verschraubt, so daß die Montage relativ kompliziert ist und der Aufwand an Rahmen- und Befestigungsteilen hoch ist. Zudem ist im praktischen Gebrauch die Reinigung aufgrund der vielen Kanten schwierig.

Weiterhin sind Glaskeramik-Kochfelder mit in der Oberfläche integrierten Bedienungselementen bekannt. Dazu sind in solchen Glaskeramik-Kochflächen seitlich der Kochzonen Aussparungen für die Knebeldurchführung vorhanden. Solche Anordnungen besitzen aber den Nachteil, daß übergelaufenes Kochgut unter die Schalterknebel gelangen kann und sich daher nur schlecht beseitigen läßt.

Aus der DE-OS 33 37 148 ist eine Kochmulde bekannt, bei der ein Aufsteckrahmen an der Rückseite der Kochfläche auf die eigentliche Rahmenkonstruktion der Kochmulde aufgesteckt wird. Dieser Aufsteckrahmen ist als starres Bauteil ausgeführt und nimmt Bedien- und Anzeigelemente auf, die zusätzlich zum Hauptbedienfeld angeordnet sind.

Der Aufsteckrahmen wird vollständig in der Rahmenkonstruktion abgestützt und erfordert deshalb eine relativ große Einbautiefe. Diese Konstruktion eignet sich deshalb nicht zur Aufnahme des Hauptbedienfeldes.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Glaskeramik-Kochfeld mit einem Bedienfeld, die beide über eine Rahmenleiste verbunden ist, die als Profilteil ausgestattet ist und die das Bedienfeld mindestens teilweise umgreift, zu schaffen, bei dem einerseits beim Kochvorgang übergelaufenes Kochgut aufgefangen werden kann und andererseits eine größere Bedienungsfreundlichkeit, besonders im Hinblick auf die Ablesbarkeit der Knebeleinstellung bzw. der Anzeigeelemente, ermöglicht wird.

Derartige Konstruktionen sollen einfach montiert werden können und der Aufwand an Rahmen- und Befestigungsteilen niedrig sein.

Gelöst wird die Aufgabe durch das Glaskeramik-Kochfeld gemäß dem Anspruch 1. Weitere vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Demgemäß besteht die Rahmenleiste zwischen dem Glaskeramik-Kochfeld und dem Bedienfeld aus einem die sich gegenüber stehenden Stirnflächen des Kochfeldes und des Bedienfeldes zumindest teilweise einfassenden, vorteilhaft wasserdichten Profilteil. Das Profilteil ist so gestaltet, daß Flüssigkeit zwischen das Kochfeld und dem Bedienteil nicht eintreten kann. Es weist im übrigen darüber hinaus eine solche Höhe auf, daß ein hinreichend großes Überlauf-Volumen für das Kochfeld gebildet ist.

Vorzugsweise sind die abdichtenden Schenkel des Profilteiles mit jeweils einem Dichtungsstreifen unterlegt, wodurch die Dichtigkeit der Verbindung erhöht wird. Eine mögliche Form der Abdichtung von Rahmen- bzw. Profilbauteilen wird in der US-PS 4,243,016 beschrieben, bevorzugt wird jedoch das Einlegen von Dichtungsstreifen.

Durch die Rahmenleiste ist es möglich, das Bedienteil in einem Winkel zu dem Kochfeld anzuordnen, so daß die Ablesbarkeit der auf dem Bedienfeld angeordneten Elemente erhöht wird.

Das Profilteil kann in besonders bevorzugter Weise mit einer Schicht eines dauerelastischen Klebers verklebt sein, wobei vorteilhafterweise die Unterseite des Kochfeldes und des Bedienfeldes mit einer Stützleiste unterlegt ist, wodurch der Leiste eine höhere mechanische Stabilität verliehen wird.

Das Profilteil kann in diesem Falle mit der Stützleiste in einem kraftschlüssigen Eingriff stehen. Dies kann durch entsprechende Formgebung des Profilteils einerseits und der Stützleiste andererseits, beispielsweise durch Einschnappen von Teilen des Profilteils in Teile der Stützleiste erreicht werden.

Vorteilhaft ist das Profilteil so ausgebildet, daß der Winkel des Bedienteils zu dem Kochfeld verstellbar ist. Hierdurch kann der Bediener den für ihn am günstigsten erscheinenden Winkel einstellen.

Dazu kann das Profilteil aus flexiblem Material, vorzugsweise Silikon bestehen. Die Stützleiste kann zur Verstellbarkeit des Winkels aber auch aus relativ steifem Material bestehen, wenn diese aus zwei Teilen besteht, welche über ein Kniegelenk miteinander verbunden sind.

Als geeignetes Material für die Rahmenleiste kommt im übrigen auch Profilglas in Betracht.

In das Profilteil können in vorteilhafter Weiterbildung Betriebszustandsanzeigevorrichtungen, beispielsweise Lampen, zur Anzeige, beispielsweise von Restwärme, oder, bei entsprechender Ausgestaltung der Profilleiste, auch LED- oder LCD-Anzeigen angebracht sein, wodurch deren Ablesbarkeit erheblich erhöht wird.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen beispielhaft näher erläutert.

Hierbei zeigt:

Fig. 1: Die Schnittansicht einer ersten Ausführungsform der Rahmenleiste des erfindungsgemäßen Glaskeramik-Kochfelder mit Bedienfeld,
Fig. 2: eine zweite Ausführungsform der Rahmenleiste,
Fig. 3: einen Kochherd mit in seinem Winkel zum Kochfeld feststellbaren Bedienelement,
Fig. 4: eine Schnittansicht durch eine weitere Ausführungsform der Rahmenleiste,
Fig. 5a: eine noch weitere Ausführungsform,
Fig. 5b: eine noch weitere Ausführungsform,
Fig. 6: eine weitere Ausführungsform.

Nachfolgend sind die gleichen Teile mit denselben Bezugszeichen versehen.

Mit 1 ist jeweils das Glaskeramik-Kochfeld bezeichnet. 2 bezeichnet das Bedienteil, welches aus Glas oder Kunststoff, beispielsweise aus Acryl-Kunststoff bestehen kann. Besonders vorteilhafte optische Effekte werden aber erzielt, wenn das Bedienteil ebenfalls aus dem Kochfeldmaterial besteht, und wie dieses mit Dekorfarben, passend zum Kochfeld, beschichtet ist. 3 bezeichnet das Profilteil, das zwischen den beiden Flächen 1 und 2 eingeklebt ist. Als Kleber eignet sich, besonders aufgrund der Temperaturbeanspruchung und der konstruktiv bedingten Forderung nach Dauerelastizität, Silikon.

Es hat sich gezeigt, daß eine Stützleiste 5, die als Hilfskonstruktion während des Verklebevorganges genutzt wird, der gesamten Anordnung die nötige mechanische Stabilität verleiht.

Figur 1 und 2 zeigen entsprechende Ausführungsbeispiele im Schnitt. Das in Fig. 2 dargestellte Profilteil besitzt zusätzliche Dichtungsstreifen 6.

Durch diese Anordnung wird erreicht, daß das Kochfeld und das Bedienteil dauerelastisch und wasserdicht miteinander verbunden sind. Gleichzeitig wird durch das Profilteil, das wie in den gezeigten Ausführungsbeispielen im Querschnitt T-förmig ist, die vordere Begrenzung für ein Überlaufvolumen für das Kochfeld gebildet. Zudem werden durch die Überdeckung der Kanten, wie in den Figuren gezeigt, Toleranzen in der Breite der Klebefugen verdeckt. Es sind aber auch Ausführungsformen denkbar, in denen das Profilteil die Klebefuge zwischen Profilteil und Kochfläche sowie zwischen Profilteil und Bedienteil nicht überdeckt. In solchen Ausführungsformen bildet das Profilteil lediglich die vordere Begrenzung für ein Überlaufvolumen der Kochfläche.

Durch Verwendung geeigneter Profilmaterialien wird durch die gleichartige Montage von Kochfeld und Bedienteil in Verbindung mit dem Dekor auf dem Kochfeld sowie auf dem Bedienteil eine für den Benutzer optisch ansprechende Wirkung erzielt.

Das Bedienteil kann in Winkeln von 90° bis nahezu 180° zum Kochfeld angeordnet sein. Aus ergonomischen Gründen ist aber eine zum Kochfeld geneigte, beispielsweise um 135°, wie in Fig. 1 und 2 gezeigt, Anordnung des Bedienteils 2 bevorzugt, wodurch die Bedienung der Knebel und eine Ablesbarkeit der Knebeleinstellung sowie der Anzeigeelemente erleichtert wird.

Weiterhin sind Ausführungsformen vorteilhaft, in der das Bedienteil 2 mit dem Kochfeld 1 derart verbunden ist, daß Bedienteil und Kochfeld in einem vom Benutzer verstellbaren Winkel zueinander angeordnet sind. Der besondere Vorteil dieser Varianten besteht darin, daß der Benutzer das Bedienteil individuell an den Beobachtungsabstand und -winkel, abhängig beispielsweise von der Körpergröße des Benutzers, anpassen kann und somit immer eine optimale Sicht auf die Bedienungselemente und Anzeigeelemente gewährleistet wird.

Fig. 3 zeigt ein solches Ausführungsbeispiel. Fig. 4 zeigt diese Anordnung im Detail.

Das Profilteil 3 kann starr ausgeführt sein, oder wie in Fig. 4 dargestellt, aus flexiblen Profilmaterialien bestehen, die den Anforderungen hinsichtlich Dauerelastizität, Temperaturbeständigkeit und mechanischer Belastbarkeit sowie den ästhetischen Anforderungen genügen. Besonders vorteilhaft sind Silikonprofile, die im Hinblick auf das Design und die Funktionalität beliebige Querschnitte aufweisen können. Ebenso sind in den starren Ausführungsvarianten auch andere Querschnitte möglich, so daß damit viele designerische Möglichkeiten erschlossen werden.

Mit 9 ist ein Kniegelenk bezeichnet, welches die beiden Teile der in diesem Fall zweistückig ausgeführten Stützleiste 5 zur Winkelverstellung gelenkig verbindet.

Fig. 5a und 5b zeigen eine weitere Variante von Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 1 und 2.

Das Profilteil 3 ist derart ausgebildet, daß während der Montage eine kraftschlüssige Verbindung mit der Stützleiste 5 gebildet wird. Dies wird, wie im Ausführungsbeispiel gezeigt, durch Einstecken der am Profilteil befindlichen Laschen 7 in die mit Schlitzen 8 versehene Stützleiste 5, und anschließendes Umbiegen der Laschen erreicht.

Ebenso denkbar sind besondere Ausführungen des Profilteils 3 und der Stützleiste 5, so daß bei der Montage das Profilteil 3 in die Stützleiste 5 einschnappt und so die kraftschlüssige Verbindung gewährleistet (Fig.

6). Dichtungsstreifen 6 gewährleisten die Dichtigkeit.

Der besondere Vorteil ist hier die einfache Montage. Bei geeigneter Ausführung wird erreicht, daß nach der Montage die Konstruktion sofort mechanisch beansprucht werden kann.

Patentansprüche

1. Glaskeramik-Kochfeld (1) mit einem Bedienfeld (2), die beide über eine Rahmenleiste verbunden sind, die als Profilteil (3) ausgestaltet ist und die das Bedienfeld (2) mindestens teilweise umgreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite des Kochfeldes (1) und des Bedienfeldes (2) mit einer Stützleiste (5) unterlegt sind.

2. Glaskeramik-Kochfeld nach Anspruch 1, bei dem die die Stirnflächen einfassenden Schenkel des Profilteils (3) mit jeweils einem Dichtungsstreifen (6) unterlegt sind.

3. Glaskeramik-Kochfeld nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das Profilteil (3) mit einer Schicht (4) eines dauerelastischen Klebers verklebt ist.

4. Glaskeramik-Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 - 3, bei dem das Profilteil (3) mit der Stützleiste (5) in kraftschlüssiger Verbindung steht.

5. Glaskeramik-Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 - 4, bei dem das Profilteil (3) so ausgebildet ist, daß der Winkel des Bedienteils (2) zum Kochfeld (1) verstellbar ist.

6. Glaskeramik-Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 - 5, bei dem das Profilteil (3) aus flexiblem, dauerelastischem Material besteht.

7. Glaskeramik-Kochfeld nach Anspruch 6, bei dem das Profilteil (3) aus Silikon besteht.

8. Glaskeramik-Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem das Profilteil (3) aus Glas besteht.

9. Glaskeramik-Kochfeld nach Anspruch 1 und Anspruch 5, bei dem die Stützleiste (5) aus zwei durch ein Kniegelenk (9) verbundene Teile besteht.

10. Glaskeramik-Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei dem das Profilteil (3) kochfeldseitig eine solche Höhe aufweist, daß ein Überlaufvolumen von bis zu 2 l begrenzt ist.

11. Glaskeramik-Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei dem das Profilteil (3) aus wasserdichtem Material besteht.

12. Glaskeramik-Kochfeld nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei dem Betriebszustandsanzeigevorrichtungen in das Profilteil angebracht sind.

Claims

1. A glass ceramic cooking plate (1) having a control panel (2), both being connected by way of a frame strip which is constructed as a profile part (3) and which at least partially surrounds the control panel (2), characterized in that there is placed under the lower side of the cooking plate (1) and of the control panel (2) a supporting strip (5).

2. A glass ceramic cooking plate according to Claim 1, in which there is placed under the limbs of the profile part (3), which enclose the face areas, a respective sealing strip (6).

3. A glass ceramic cooking plate according to Claim 1 or 2, in which the profile part (3) is stuck with a layer (4) of permanently elastic adhesive.

4. A glass ceramic cooking plate according to one of Claims 1 to 3, in which the profile part (3) is in force-

fit connection with the supporting strip (5).

5. A glass ceramic cooking plate according to one of Claims 1 to 4, in which the profile part (3) is constructed such that the angle of the control panel (2) to the cooking plate (1) can be adjusted.

6. A glass ceramic cooking plate according to one of Claims 1 to 5, in which the profile part (3) is of flexible, permanently elastic material.

7. A glass ceramic cooking plate according to Claim 6, in which the profile part (3) is of silicone.

8. A glass ceramic cooking plate according to one of Claims 1 to 5, in which the profile part (3) is of glass.

9. A glass ceramic cooking plate according to Claim 1 and Claim 5, in which the supporting strip (5) comprises two parts connected by a knee joint (9).

10. A glass ceramic cooking plate according to one of Claims 1 to 9, in which the profile part (3) has, on the side of the cooking plate, a height which is such that an overflow volume of up to 2 litres is retained.

11. A glass ceramic cooking plate according to one of Claims 1 to 10, in which the profile part is of watertight material.

12. A glass ceramic cooking plate according to one of Claims 1 to 11, in which operating status display apparatus are mounted in the profile part.

Revendications

1. Plaque de cuisson (1) en vitrocéramique comportant un bandeau de commande, cette plaque et ce bandeau étant reliés l'un à l'autre par un élément de cadre qui est réalisé sous la forme d'une pièce profilée (3) et qui enserre au moins partiellement la plaque de cuisson (2). caractérisé en ce que la face inférieure de la plaque de cuisson (1) et celle du bandeau de commande (2) sont garnies par un élément de support (5).

2. Plaque de cuisson en vitrocéramique selon la revendication 1, dans laquelle les ailes de la pièce profilée (3) entourant les surfaces frontales sont garnies chacune avec une bande (6) d'étanchéité.

3. Plaque de cuisson en vitrocéramique selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle la pièce profilée (3) est collée à l'aide d'une couche (4) d'une colle à élasticité permanente.

4. Plaque de cuisson selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle la pièce profilée (3) est reliée par serrage à l'élément de support (5).

5. Plaque de cuisson en vitrocéramique selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle la pièce profilée (3) est réalisée de façon telle que l'angle entre le bandeau de commande (2) et la plaque de cuisson (1) est réglable.

6. Plaque de cuisson en vitrocéramique selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle la pièce profilée (3) est en un matériau souple, à élasticité permanente.

7. Plaque de cuisson en vitrocéramique selon la revendication 6, dans laquelle la pièce profilée (3) est en un matériau à base de silicone.

8. Plaque de cuisson en vitrocéramique selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle la pièce profilée (3) est en verre.

9. Plaque de cuisson en vitrocéramique selon la revendication 1 et la revendication 5, dans laquelle l'élément de support (5) se compose de deux pièces reliées l'une à l'autre par une articulation (9).

10. Plaque de cuisson en vitrocéramique selon l'une des revendications 1 à 9, dans laquelle la pièce profilée (3) disposée latéralement à la plaque de cuisson a une hauteur telle qu'elle délimite un volume de débordement atteignant 2 litres.

11. Plaque de cuisson en vitrocéramique selon l'une des revendications 1 à 10, dans laquelle la pièce profilée est en un matériau étanche à l'eau.

12. Plaque de cuisson en vitrocéramique selon l'une des revendications 1 à 11, dans laquelle des dispositifs d'indication d'état de fonctionnement sont montés dans la pièce profilée.

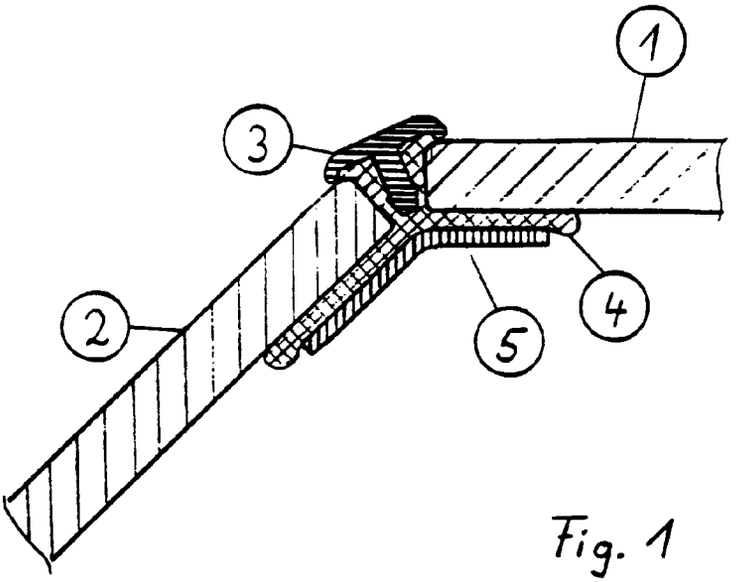


Fig. 1

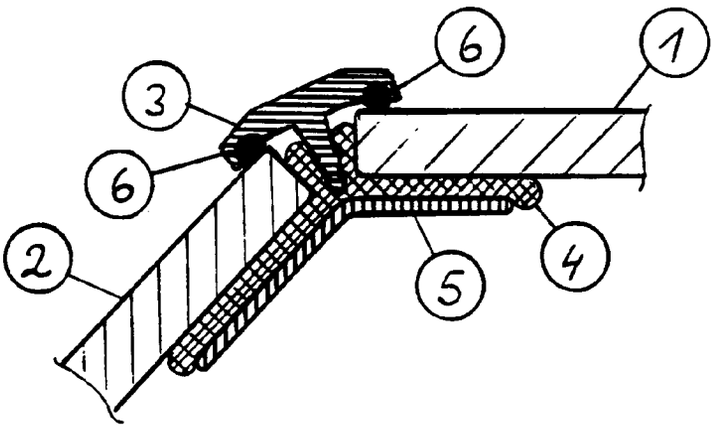


Fig. 2

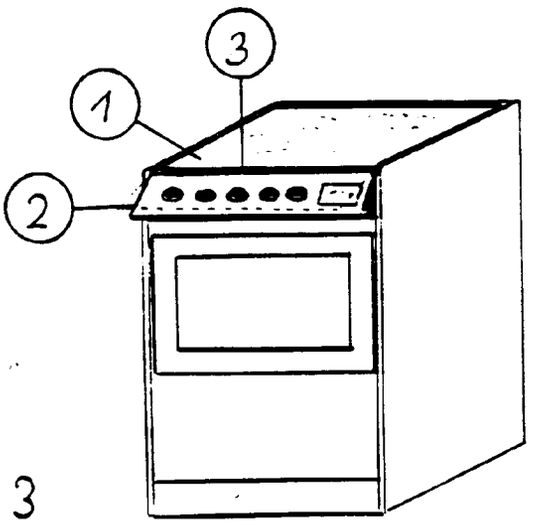


Fig. 3

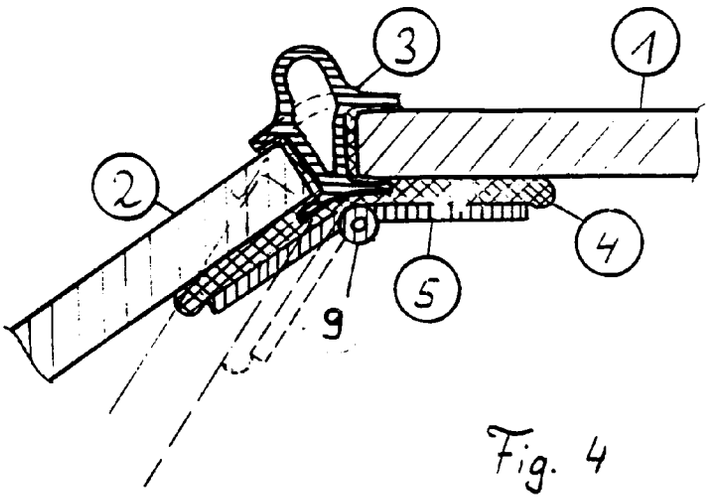


Fig. 4

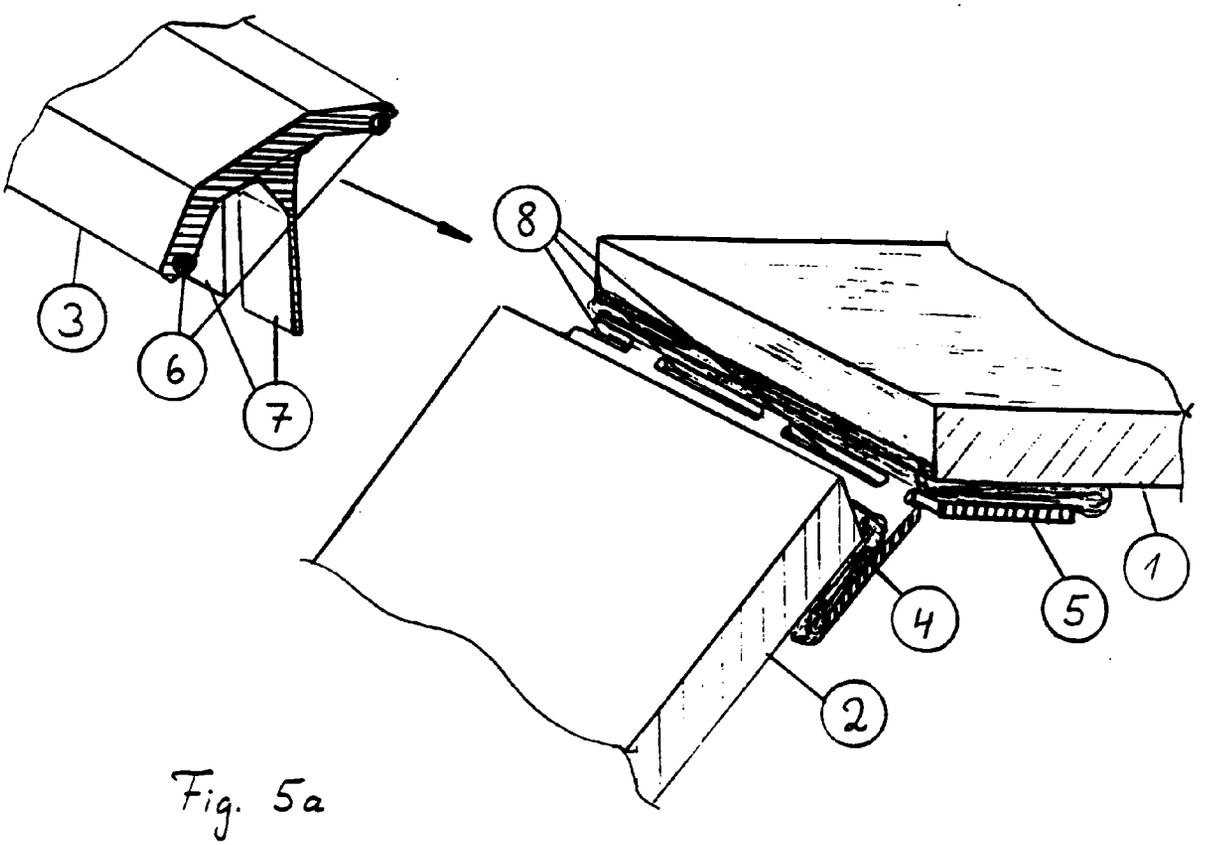


Fig. 5a

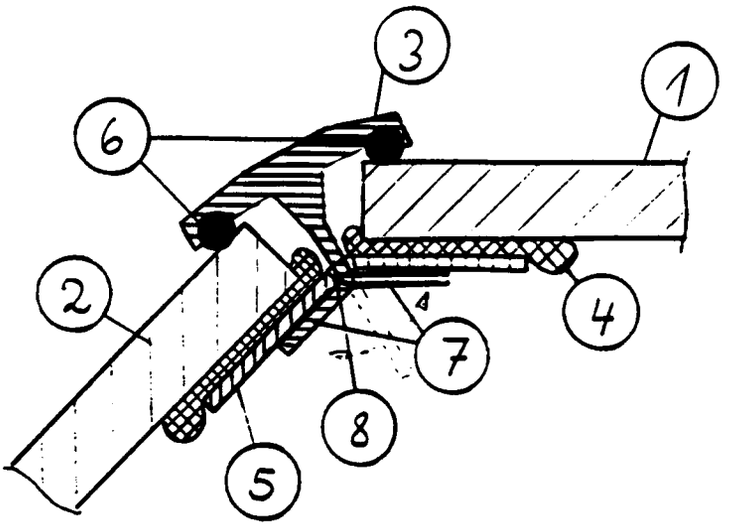


Fig. 5 b

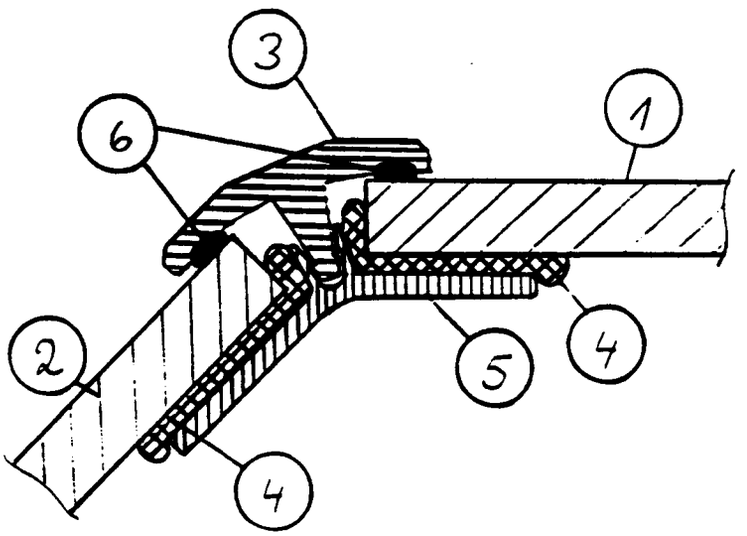


Fig. 6