

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 715 125 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.06.1996 Patentblatt 1996/23**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **F24C 3/08**

(21) Anmeldenummer: **95118042.1**

(22) Anmeldetag: **16.11.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT NL**

(30) Priorität: **30.11.1994 DE 4442572**

(71) Anmelder:  
• **Schott Glaswerke**  
**D-55122 Mainz (DE)**  
Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR IT NL**  
• **Carl-Zeiss-Stiftung**  
**trading as SCHOTT GLASWERKE**  
**D-55122 Mainz (DE)**  
Benannte Vertragsstaaten:  
**GB**

(72) Erfinder:  
• **Taplan, Martin**  
**D-55494 Rheinböllen (DE)**  
• **Hubert, Stefan**  
**D-55270 Bubenheim (DE)**  
• **Marx, Boris**  
**D-67294 Oberwiesen (DE)**  
• **Heisner, Thomas**  
**D-55124 Mainz (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Schutz der Ränder von Öffnungen in Formkörpern aus Glaskeramik, Glas oder Keramik**

(57) Die Erfindung bietet eine Vorrichtung zum Schutz der Ränder von Öffnungen in Formkörpern aus Glaskeramik, Glas oder Keramik, insbesondere von Öffnungen zur Durchführung von atmosphärischen Gasbrennern bei Kochmulden vor mechanischen Beschädigungen und zur Vermeidung von Verschmutzungen und Beschädigungen von unter dem Formkörper liegenden Anordnungen durch, durch die Öffnungen im

Formkörper eindringende Flüssigkeiten, wobei ein über den Rand der jeweiligen Öffnung beidseitig auf den Formkörper übergreifender metallischer Überwurf angebracht ist und vorteilhafterweise zwischen dem Formkörper und dem metallischen Überwurf ein abdichtendes und/oder wärmedämmendes Material eingebracht ist.

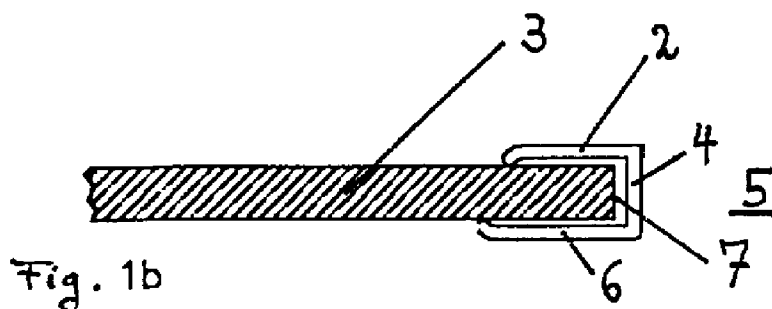


Fig. 1b

**EP 0 715 125 A1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schutz der Ränder von Öffnungen in Formkörpern aus Glaskeramik, Glas oder Keramik, insbesondere von Öffnungen zur Durchführung von atmosphärischen Gasbrennern bei Kochmulden, vor mechanischen Beschädigungen und zur Vermeidung von Verschmutzungen und Beschädigungen von unter dem Formkörper liegenden Anordnungen durch, durch die Öffnungen im Formkörper eindringende Flüssigkeiten.

Bei bekannten Gasherden bzw. Kochmulden mit Brenneranordnungen dieser Art sind die Gasbrenner im Trägerrahmen bzw. -gehäuse fest angebracht. Eine die Umgebungsfläche der Gasbrenner abdeckende, insbesondere vorgespannte Glasplatte ist dabei mit einer wesentlich größeren Durchbrechung versehen als für den jeweiligen Gasbrenner eigentlich erforderlich wäre. Der dadurch gebildete breite Ringspalt zwischen Gasbrenner und Durchführungsrand ist mit einem einfachen ringförmigen Kragen aus Blech abgedeckt. Hierdurch ist zwar eine mechanische Trennung des Gasbrenners von der Glasplatte sichergestellt, jedoch wirkt sich diese Montageweise des Gasbrenners innerhalb der Glasplatte im praktischen Gebrauch insbesondere hinsichtlich des Reinigungsverhaltens nachteilig aus. So kann bei diesen Einrichtungen Übergekochtes in die Fuge zwischen der vorgespannten Glasplatte und dem Blechkragen eindringen.

Das Reinigen dieser Einrichtungen ist schwierig und macht oftmals sogar eine zumindest teilweise Demontage notwendig.

Solche Verbindungen haben außerdem einen hohen Anteil von Einzelteilen und sind dadurch teuer und sehr aufwendig bei der Montage.

Die DE 41 33 409 C2 zeigt eine Brenneranordnung, beispielsweise für Kochmulden, bei der mindestens ein Gasbrenner in einem Trägerrahmen angebracht und die Umgebungsfläche des Gasbrenners mittels einer Formkörpers aus Glas, Glaskeramik oder Keramik, abgedeckt ist, wobei sich jeder Gasbrenner durch einen Durchlaß in dem Formkörper bis über dessen Oberseite erstreckt und zwischen dem Formkörper und jedem Gasbrenner eine dauerelastische Verbindungs- und Dichtungseinrichtung mit einem fest und flüssigkeitsdicht auf den Randbereich des Durchlasses und auf mindestens eine vom Gasbrenner gebildete Verbindungsfläche greifenden Verbindungs- und Dichtungselement angebracht ist, wobei der Gasbrenner von dem Formkörper getragen ist und zwischen dem Gasbrenner und dem Trägerrahmen Sicherungs- und Halteeinrichtungen angebracht sind, die bei Bruch des Formkörpers und damit Wegfall seiner Tragfähigkeit unter Zulassung begrenzter Beweglichkeit bezüglich Zurückhalte- und Verdrehsicherung für jeden der Gasbrenner wirksam sind.

Diese Brenneranordnung ist aufwendig zu montieren. Weiterhin lösen verklebte Verbindungen zwar die mechanisch starre Anbindung, sind jedoch nachteilig beim Recycling, der Montage, z. B. wegen der notwen-

digen Trocknungszeit des Silikonklebers und im Servicefall.

Aus der US-PS 5,046,477 ist es bekannt, die Abdichtung des Brenners gegenüber dem Glas- oder Glaskeramik-Formkörper dadurch zu verbessern, daß der Durchlaß nur so groß gemacht wird, daß er den Gasbrenner aufnehmen kann und daß der Gasbrenner zur Abdichtung am Durchlaßrand fest mit dem Glas oder Glaskeramik-Formkörper verbunden wird. Des weiteren ist der Gasbrenner an einer mit dem Trägerrahmen verbundenen Traverse angebracht.

Eine solche mechanisch starre Verbindung zwischen einem sprödebrüchigem Formkörper, einem Trägerrahmen und den Gasbrennern führt jedoch unter mechanischer oder thermischer Belastung der Kochflächen zur Bildung von Verspannungen im Formkörper. In jedem Fall würde bei einer Kochmulde oder einem Gasherd das Bruchrisiko des Formkörpers wesentlich erhöht.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, bei einer Brenneranordnung der oben beschriebenen Art eine für den praktischen Gebrauch voll wirksame, abdichtende und/oder auch wärmedämmende Schutzvorrichtung zwischen dem Gasbrenner und dem aus Glaskeramik, Glas oder Keramik bestehenden Formkörper vorzusehen, die auch leicht zu reinigen ist und einen Bruch durch Verspannungen auszuschließen. Dabei soll die Montage der Schutzvorrichtung einfach, ohne Klebearbeiten und mit geringem Aufwand an Zeit, Material und Kosten durchführbar sein.

Des weiteren liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, atmosphärische Gasbrenner sicher, in geeigneter Weise durch den Formkörper hindurchzuführen und zu positionieren und einen Kantenschutz für den Bohrungsrand zu geben.

Zur Lösung dieser Aufgaben wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß ein über den Rand der jeweiligen Öffnung beidseitig auf den Formkörper übergreifender metallischer Überwurf angebracht ist und in besonders bevorzugter Ausführungsform zwischen dem Formkörper und dem metallischen Überwurf ein abdichtendes und/oder wärmebeständiges Material eingebracht ist.

Nach der Erfindung weist der metallische Überwurf einen Schaft auf, der einen kleineren Durchmesser als die Öffnung im Formkörper hat, und einen damit verbundenen, aus der Schaftachse um mindestens 90 ° abbiegenden und mit dem Formkörper bündig abschließenden Kragen an einem Ende des Schaftes, wobei das andere Ende des Schaftes mindestens drei, insbesondere acht oder mehr abbiegbare Laschen ausbildet, die in Richtung auf die Ebene des Formkörpers soweit biegsam sind, daß der sich dadurch ausbildende Überwurf einmal mittels seiner um wenigstens 90 ° aus der Schaftachse abbiegbaren Laschen, die die eine Seite des Formkörpers übergreifen und zum anderen mittels des Kragens, der auf der anderen Seite des Formkörpers bündig aufliegt, klemmend am Formkörper stabil festliegt.

In bevorzugter Ausführungsform besitzt der metallische Überwurf zusätzlich zu den Biegelaschen, die einen Randbereich der Öffnung im Formkörper an einer Seite übergreifen, weitere Laschen, die in den Innenbereich der Öffnung ragen und so als Widerlager für eine vom Gasbrenner gebildete Fläche dienen. Oder die in den Innenbereich der Öffnung ragenden Laschen bilden sogar zwei parallele Ebenen aus, zwischen denen eine vom Gasbrenner gebildete Fläche gehalten wird. Hierdurch wird die Positionierung und Zentrierung des Brenners erheblich vereinfacht.

Der metallische Überwurf kann dabei einteilig und die Laschen als Biegelaschen ausgebildet sein. Es ist manchmal aber auch von Vorteil den metallischen Überwurf mehrteilig auszubilden und die den Überwurf bildenden Teile durch Preßpassung, Verlötung, Verklebung, Verschraubung oder durch einen Bajonettverschluß zu verbinden, wobei bei dieser Variante bevorzugt zusätzlich auch Laschen als Biegelaschen ausgebildet sind.

Da die Öffnungen in den Formkörpern aus Glaskeramik, Glas oder Keramik meist rund sind, ist folglich der metallische Überwurf als Überwurfring mit einem zylinderröhrförmigen Schaft ausgebildet, wobei der Überwurfring in bevorzugter Ausführungsform auch offen, als vorgespanntes Federelement ausgebildet sein kann, das sich selbst an den Rand der Öffnung im Formkörper pressend anlegt.

Eine weitere vorteilhafte Variante der Erfindung entsteht, wenn der metallische Überwurf an einem Ende des zylindrischen Schaftes einen Kragen aufweist und am anderen Ende des Schaftes ein einfaches Spannelement, insbesondere ein metallischer Spannring positioniert ist, der den Schaft umfaßt, wobei das Spannelement am Schaft definiert, insbesondere durch Rasten und/oder Abbiegungen des Schaftes festgelegt ist.

Allen Ausführungsformen der Schutzvorrichtung nach der Erfindung ist gemeinsam, daß zweckmäßigerweise zwischen dem Formkörper und dem metallischen Überwurf ein dichtendes und/oder wärmedämmendes Material, insbesondere ein Graphit enthaltender temperaturbeständiger Werkstoff und/oder ein keramischer Faserwerkstoff eingebracht ist.

Auf der Oberseite hat die Dichtung die Aufgabe eine flüssigkeitsdichte Barriere zwischen Überwurf und Glaskeramik, Glas oder Keramik z. B. gegen Überkochgut und/oder Reinigungsmittel zu bilden, auf der Unterseite schützt die Dichtung den Formkörper vor mechanischen Verkratzungen und Beschädigungen durch das Metall.

Vorteilhaft kann es sein, daß der Kragen des metallischen Überwurfs, insbesondere in der Umgebung des Schaftes Öffnungen für die Luftzuführung zur Versorgung des Gasbrenners aufweisen, wobei die Öffnungen für die Luftzuführung feuchtigkeitsabweisend positioniert oder abgedeckt sind.

In besonders bevorzugter Ausführungsform der Schutzvorrichtung sind die Ränder der Laschen und insbesondere der Rand des Kragens des metallischen

Überwurfs zum Formkörper hin so abgebogen, daß das dichtende und/oder wärmedämmende Material unter Druckspannung gehalten ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- |              |                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Figur 1a     | eine perspektivische Ansicht eines einteiligen Überwurfringes mit Biegelaschen                                                                             |
| Figur 1b     | einen Teilschnitt eines einteiligen Überwurfs nach der Erfindung                                                                                           |
| Figur 2a/b   | Teilschnitte weiterer einteiliger Ausführungsformen der Erfindung, bei denen Laschen in den Innenbereich der Öffnung ragen                                 |
| Figur 2c     | einen Teilschnitt einer Vorform eines einfachen einteiligen Metallüberwurfs                                                                                |
| Figur 3      | einen Teilschnitt einer einteiligen Ausführungsform, bei der die nach innen ragenden Laschen zwei parallele Ebenen zur Befestigung des Gasbrenners bilden  |
| Figur 4      | einen Teilschnitt eines zweiteiligen Überwurfs                                                                                                             |
| Figur 5a/b/c | Teilschnitte weiterer zweiteiliger Ausführungsformen, bei denen Laschen in den Innenbereich der Öffnung im Formkörper ragen                                |
| Figur 5d     | einen Teilschnitt einer zweiteiligen Ausführungsform, bei der die nach innen ragenden Laschen zwei parallele Ebenen zur Befestigung des Gasbrenners bilden |
| Figur 6a/b   | eine Aufsicht und einen Teilschnitt auf einen geteilten Überwurfring, der als Federelement ausgebildet ist                                                 |
| Figur 6c/d/e | eine Aufsicht und Teilschnitte von zwei Ausführungsformen geteilte Überwurfringe, bei denen Laschen auch in den Innenbereich der Öffnung ragen             |
| Figur 7      | einen Teilschnitt der erfindungsgemäßen Schutzeinrichtung mit Dichtungsmaterialien                                                                         |
| Figur 8      | eine perspektivische Ansicht eines Überwurfringes mit gleichmäßig auf dem Umfang verteilten Luftschlitzen                                                  |
| Figur 9      | einen Teilschnitt eines mit Luftschlitzen versehenen Überwurfringes und einen diesen abdeckenden Zierring.                                                 |
| Figur 10     | einen Teilschnitt einer weiteren Variante eines Überwurfringes mit Spannelement                                                                            |
| Figur 11     | eine perspektivische Ansicht eines Spannringes nach Figur 10                                                                                               |

Im Einzelnen:

Figuren 1a und 1b zeigen einen einteiligen, metallischen Überwurfring (1) mit einen auf der Oberseite der Glas-

keramikplatte (3) umlaufenden überlappenden Kragen (2) und mit einem Schaft (4) der einen kleineren Durchmesser als die Bohrung (5) hat. Am Ende des Schaftes (4) sind Laschen (6) ausgebildet (mindestens 3 Stück, vorzugsweise 8 Stück), die einfach um 90 ° nach außen über die Glaskeramikplatte (3) gebogen werden und den Ring (1) so am Rand der Öffnung (5) der Glaskeramikplatte (7) festklemmen.

Varianten eines einteiligen, metallischen Überwurfringes (1), dessen überlappenden Kragen (2)/(2') an der Oberseite der Glaskeramikplatte (3) auch gleichzeitig nach Innen über die Bohrung (5) geführt wird und dort als Widerlager für den Brenner (nicht dargestellt) dient, zeigen die Figuren 2a und 2b.

Aus Figur 2c ist eine besonders einfach gestaltete Vorform eines metallischen Überwurfes zu entnehmen, der einen auf die Oberseite der Glaskeramikplatte (3) überlappenden Kragen (2), einen Schaft (4) mit Biege laschen (6) aufweist und ebenfalls zusätzlich einen in den Innenbereich der Öffnung (5) im Formkörper (3) reichenden Teil (2').

In Figur 3 wird ein einteiliger Überwurfring (1) gezeigt, wobei eine der Überlappungen (2)/(2') an der Oberseite des Formkörpers (3) auch gleichzeitig in den Innenbereich der Bohrung (5) geführt wird und dort als Widerlager für den Brenner (8) dient. Die Laschen (6)/(6') am Ende des Schaftes (4) werden wechselseitig sowohl nach außen über die Glaskeramik (3) als auch in die andere Richtung über den Brenner (8) gebogen.

Figur 4 stellt einen zweiteiligen metallischen Überwurfring (1) dar. Zwei Ringe, je ein Ring für Oberseite (1') und ein Ring für die Unterseite (1''), mit umlaufenden Überlappungen (2)/(6) und aneinander angepaßten Schaftdurchmessern (4)/(4') werden von unten und oben ineinandergesteckt und schützen auf diese Art den Bohrrand (7). Die Anpassung der Schaftdurchmesser muß so erfolgen, daß sich die Ringpaarung (1')/(1'') nicht selbstständig lösen kann. Dies kann z. B. durch eine Preßpassung der beiden Teile erfolgen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die beiden Ringe (1')/(1'') miteinander zu verlöten oder zu verkleben.

Die Figuren 5a, b und c zeigen drei mögliche Varianten einer zweiteiligen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schutzeinrichtung deren überlappenden Kragen (2)/(2') an der Oberseite des Formkörpers (3) auch gleichzeitig in den Innenbereich der Öffnung (5) geführt wird und dort als Widerlager für den Brenner (nicht dargestellt) dient.

Die Figur 5d stellt einen Teilschnitt einer zweiteiligen Ausführungsform dar, bei der die nach innen, in den Bereich der Öffnung ragenden Laschen zwei parallele Ebenen (2') und (6') zur Befestigung und Positionierung des Gasbrenners (8) bilden.

Figuren 6a und 6b veranschaulichen die Variante der Erfindung, bei der ein in Richtung der zylinderförmigen Achse geteilter (9) Überwurfring (1) als Federelement in die Öffnung (5) im Formkörper (3) eingeführt wird.

In der Bohrung (5) legt sich der Ring (1) durch die federnde Vorspannung an den Bohrrand (7) an, so daß sich eine oben (2) und unten (6) über den Bohrrand übergreifende Schutzeinrichtung ergibt.

Gemäß der Figuren 6c, d und e können sich auch bei einem nach Figuren 6a/6b geteilten Überwurfring (1) Laschen (2) nach innen in den Bereich der Öffnung (5) im Formkörper verlängern.

Falls erwünscht, können die Ringe (1')/(1'') verlötet, verklebt oder verklemt werden.

Bei allen betrachteten Ausführungsformen der Schutzeinrichtung nach der Erfindung müssen, wie in Figur 7 gezeigt, zwischen den Überlappungen (2)/(6) des metallischen Überwurfs (1) und dem Formkörper (3), z. B. aus Glaskeramik auf der Oberseite und möglichst auch auf der Unterseite Dichtungen (10)/(10') angebracht sein.

Auf der Oberseite hat die Dichtung (10) dabei insbesondere die Aufgabe eine flüssigkeitsdichte Barriere zwischen Überwurf (1) und Glaskeramik, Glas oder Keramik z. B. gegen Überkochgut und/oder Reinigungsmittel zu bilden, auf der Unterseite schützt die Dichtung (10') den Formkörper (3) vor mechanischen Verkratzungen und Beschädigungen durch das Metall (6).

Des weiteren ist Figur 7 eine spezielle, zur Oberfläche des Formkörpers (3) hin abgebogene Variante des metallischen Überwurfes (1) zu entnehmen, die durch ihre Ausbildungsform die Dichtung (10) unter Druck hält.

Bei der Variante nach den Figuren 8 und 9 sind am Umfang des Kragens (2) gleichmäßig verteilt Lufteintritte (11) vorgesehen, durch die der Gasbrenner (8) seine Primärluft ansaugen kann. Dieser Überwurfring (1) wird in der gleichen Art und Weise im Bohrloch befestigt wie die anderen Ringe auch, nämlich durch Umbiegen der Laschen (6).

Gleichzeitig dient das andere Ende als Widerlager für den Gasbrenner (8). Damit nun beim Säubern bzw. beim Kochvorgang kein Überlaufgut oder Spülwasser durch die Luftschlitze in den Innenraum der Mulde gelangen kann, wird der Überwurfring (1) mit einem einfach übergestülpten Zierring (12) abgedeckt. Dieser sitzt lediglich locker auf und fixiert sich am Brennergehäuse. Damit dann weiterhin die benötigte Primärluft einströmen kann, sind an diesem Zierring (12) kleine Füßchen umlaufend angebracht, die einen definierten Spalt (13) zwischen Zierring (12) und Glaskeramik (3) entstehen lassen.

Die Figuren 10 und 11 verdeutlichen eine weitere Ausgestaltungsform der Erfindung, bei der der metallische Überwurfring (1') an einem Ende des Schaftes (4) einen Kragen (2) aufweist, und am anderen Ende des Schaftes (4) ein einfaches metallisches Spannelement (15) als zweiter Ring (1'') positioniert ist, und den Schaft (4) umfaßt. Das Spannelement (15) wird hier definiert festgelegt, z. B. durch eine nasenförmige Abbiegung (14) des Ringes (1').

Mit der vorliegenden Erfindung wird eine einfache und preiswerte Möglichkeit aufgezeigt, um Gasbrenner durch eine Platte aus Glas/Glaskeramik hindurchzuführen.

ren und dabei die Ränder der Öffnungen bei der Montage, und vor dem Eindringen von Flüssigkeiten im Gebrauch zu schützen. Diese Möglichkeiten besitzen Vorteile bei der Montage und im Servicefall, lassen größtmögliche Freiheiten bei der Designergestaltung und sind zugleich elegant, reinigungsfreundlich und kostengünstig in der Herstellung.

Die Vorteile der Erfindung sind:

- es gibt keine mechanisch starre Verbindung zwischen der Glaskeramik oder dem Glas und dem Gasbrenner. Dies ist notwendig, damit die bei einer mechanischen Belastung des Formkörpers auftretende Energie ohne Bruch aufgenommen werden kann,
- bei einem bei Glas/Glaskeramik nie auszuschließendem Bruch ist gewährleistet, daß die Gaszuleitung zum Gasbrenner intakt und dicht bleibt,
- der Bohrlochrand der Brennerdurchführung ist vor unzulässig hohen mechanischen Belastungen geschützt,
- es ist sichergestellt, daß kein Überkochgut oder sonstige Flüssigkeiten in den Innenraum des Kochgerätes laufen können,
- es ist nur ein geringer Montageaufwand notwendig, d. h. auch ein
- leichter und kostengünstiger Service beim Austausch von defekten Komponenten oder beim Austausch von Düsen, z. B. für andere Gasarten.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schutz der Ränder von Öffnungen in Formkörpern aus Glaskeramik, Glas oder Keramik, insbesondere von Öffnungen zur Durchführung von atmosphärischen Gasbrennern bei Kochmulden, vor mechanischen Beschädigungen und zur Vermeidung von Verschmutzungen und Beschädigungen von unter dem Formkörper liegenden Anordnungen durch, durch die Öffnungen im Formkörper eindringende Flüssigkeiten, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein über den Rand der jeweiligen Öffnung auf den Formkörper übergreifender metallischer Überwurf angebracht ist.
2. Schutzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Formkörper und dem metallischen Überwurf ein abdichtendes und wärmebeständiges Material eingebracht ist.
3. Schutzvorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der metallische Überwurf einen Schaft, der einen kleineren Durchmesser als die Öffnung im Formkörper hat, und einen damit verbundenen, aus der Schaftachse um mindestens 90 ° abbiegenden und mit dem Formkörper bündig abschließenden

Kragen an einem Ende des Schaftes aufweist und das andere Ende des Schaftes mindestens drei, insbesondere acht oder mehr abbiegbare Laschen ausbildet, die in Richtung auf die Ebene des Formkörpers soweit biegsam sind, daß der sich dadurch ausbildende Überwurf einmal mittels seiner um wenigstens 90 ° aus der Schaftachse abbiegbaren Laschen, die die eine Seite des Formkörpers übergreifen und zum anderen mittels des Kragens, der auf der anderen Seite des Formkörpers bündig aufliegt, klemmend am Formkörper stabil festliegt.

4. Schutzvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der metallische Überwurf zusätzlich zu den BiegeLaschen, die einen Randbereich der Öffnung im Formkörper an einer Seite übergreifen, weitere Laschen aufweist, die in den Innenbereich der Öffnung ragen und so als Widerlager für eine vom Gasbrenner gebildete Fläche dienen.
5. Schutzvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in den Innenbereich der Öffnung ragenden Laschen zwei parallele Ebenen bilden, zwischen denen eine vom Gasbrenner gebildete Fläche gehalten wird.
6. Schutzvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der metallische Überwurf einteilig und die Laschen als BiegeLaschen ausgebildet sind.
7. Schutzvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der metallische Überwurf mehrteilig ausgebildet ist und die den Überwurf bildenden Teile durch Preßpassung, Verlötung, Verklebung, Schraubung oder durch einen Bajonettverschluß verbindbar sind.
8. Schutzvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß Laschen als BiegeLaschen ausgebildet sind.
9. Schutzvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der metallische Überwurf als Überwurfring mit einem zylinderförmigen Schaft ausgebildet ist.
10. Schutzvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Überwurfring offen, als vorgespanntes Federelement ausgebildet ist, das sich an den Rand der Öffnung im Formkörper pressend anlegt.
11. Schutzvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der metallische Überwurf an einem Ende des

zylinderförmigen Schaftes einen Kragen aufweist und am anderen Ende des Schaftes ein Spannelement, insbesondere ein Spannring positioniert ist, der den Schaft umfaßt, wobei das Spannelement am Schaft definiert, insbesondere rastend festgelegt ist. 5

12. Schutzvorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zwischen dem Formkörper und dem metallischen Überwurf eingebrachte, dichtende und wärmebeständige Material insbesondere ein Graphit enthaltender Werkstoff und/oder ein keramischer Faserwerkstoff ist. 10

13. Schutzvorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kragen des metallischen Überwurfes Öffnungen für die Luftzuführung zur Versorgung des Gasbrenners aufweist. 15 20

14. Schutzvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnungen für die Luftzuführung feuchtigkeitsabweisend positioniert oder abgedeckt sind. 25

15. Schutzvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ränder der Laschen und insbesondere der Rand des Kragens des metallischen Überwurfes so zum Formkörper hin abgebogen sind, daß das dichtende und wärmebeständige Material unter Druckspannung gehalten ist. 30 35

40

45

50

55

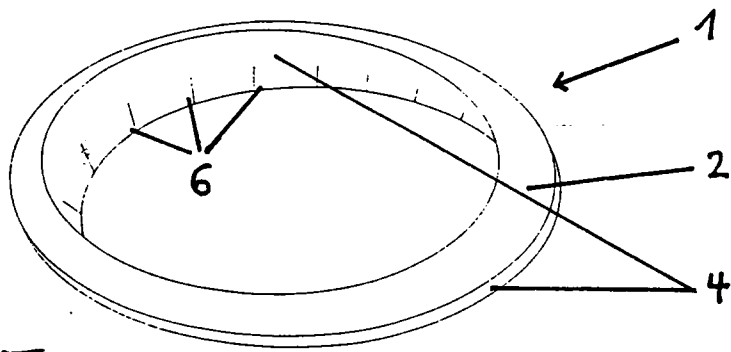


Fig. 1a

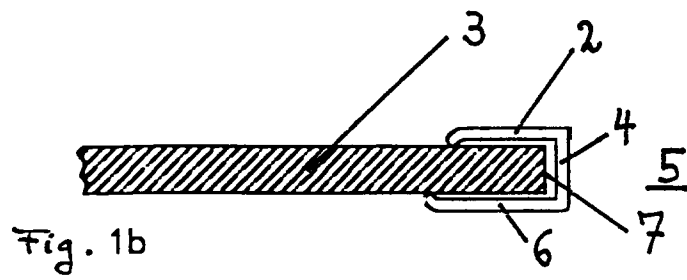


Fig. 1b

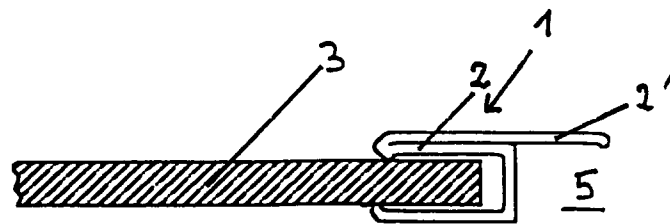


Fig. 2a

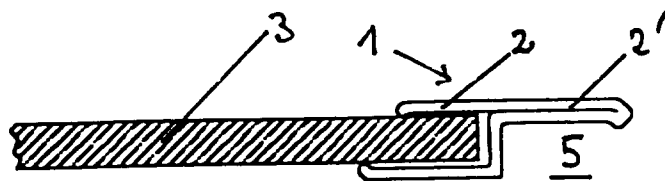


Fig. 2b

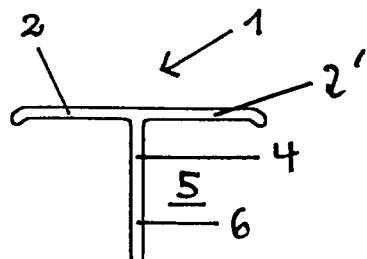
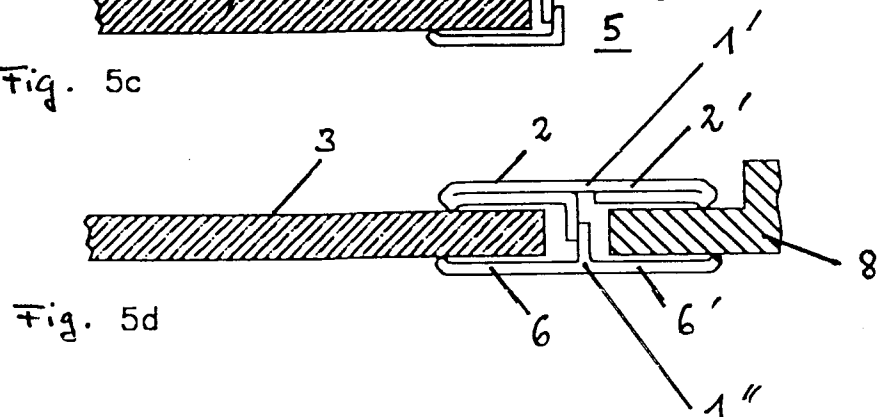
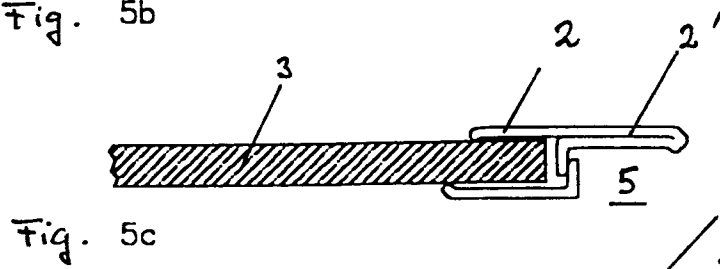
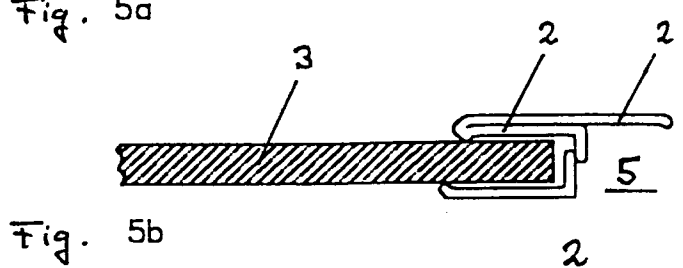
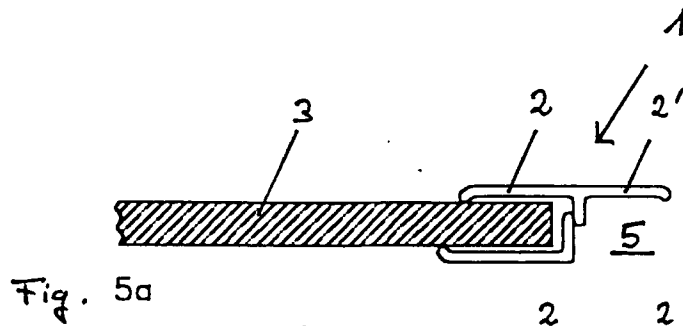
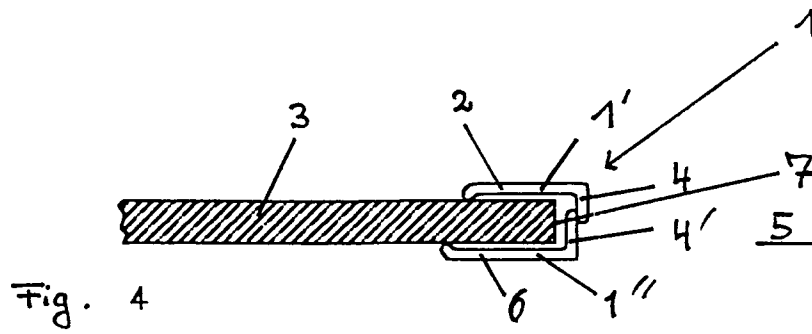
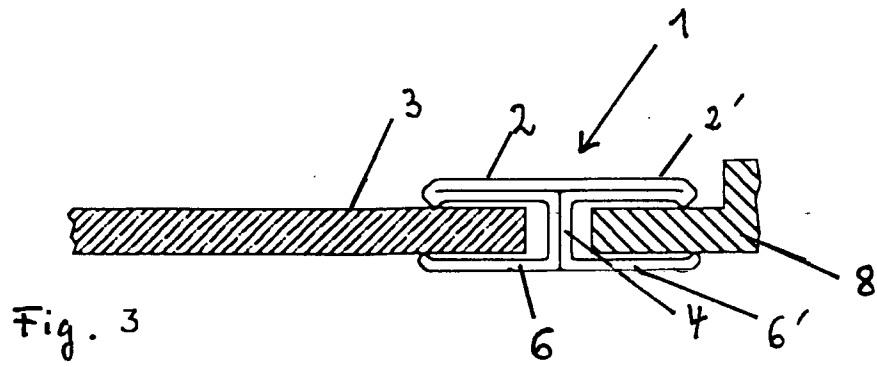


Fig. 2c



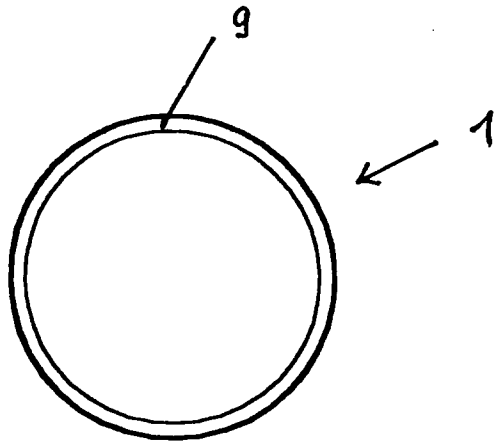


Fig. 6a

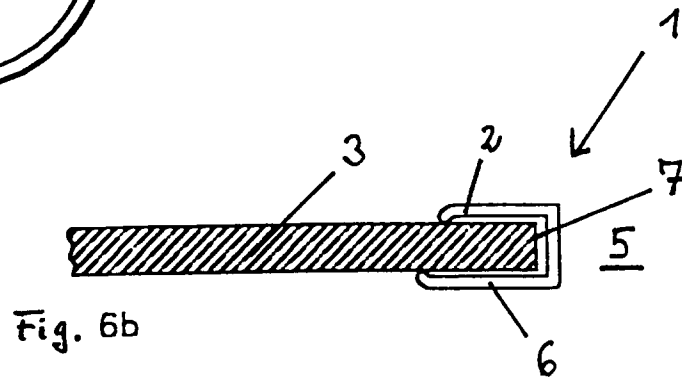


Fig. 6b

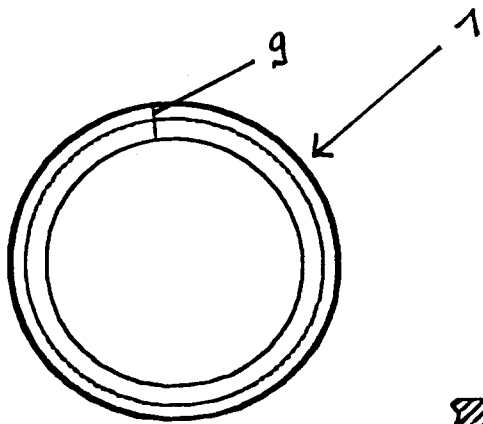


Fig. 6c

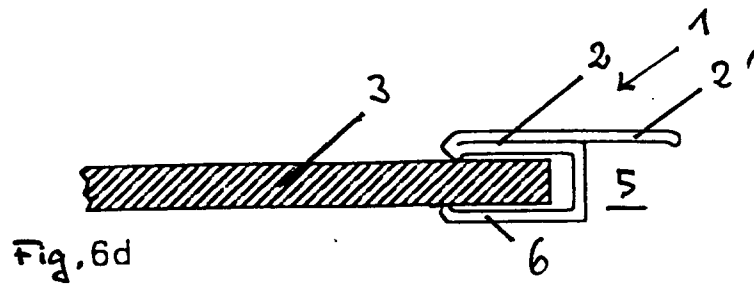


Fig. 6d

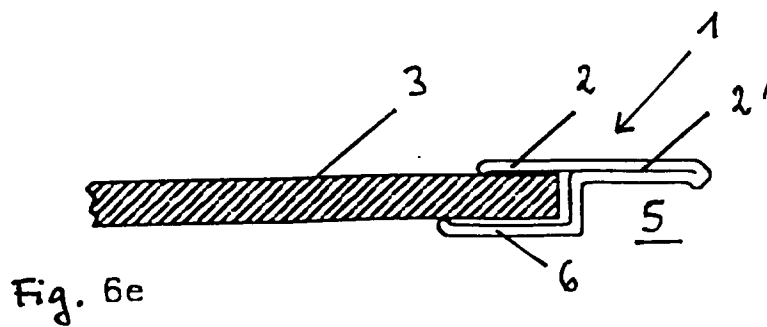
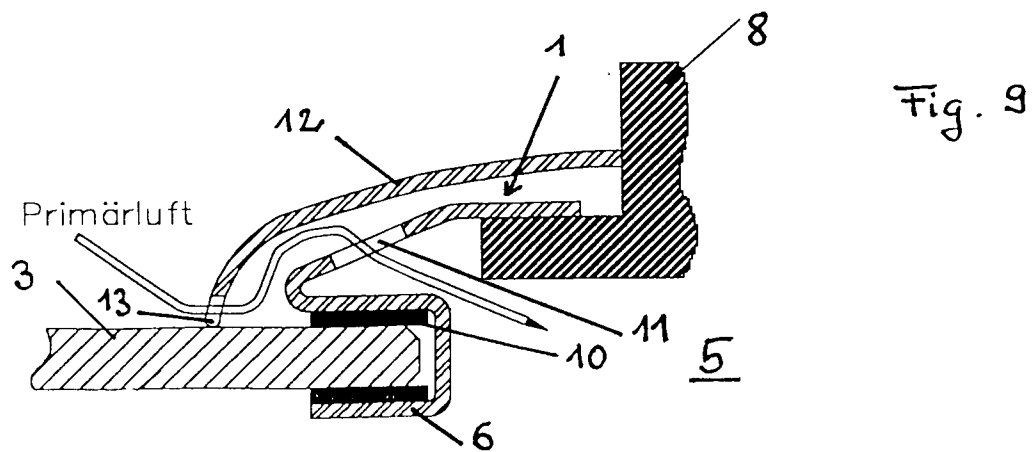
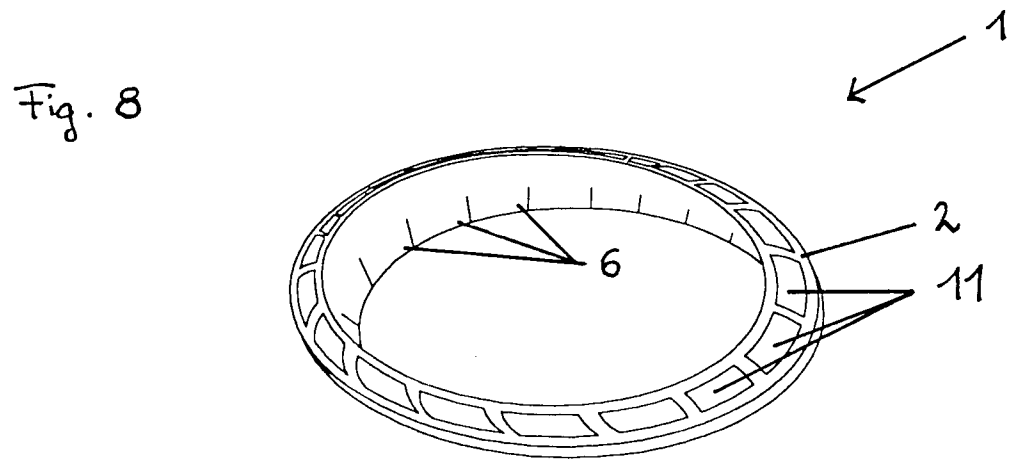
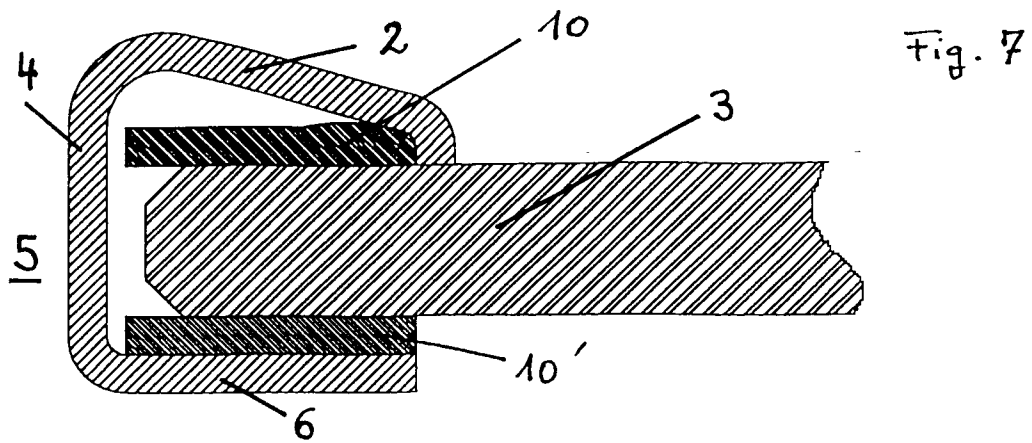
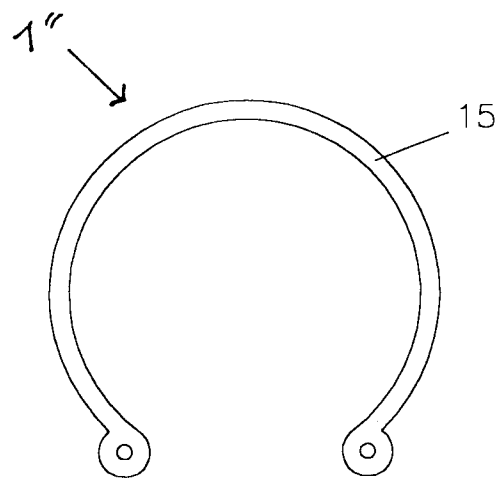
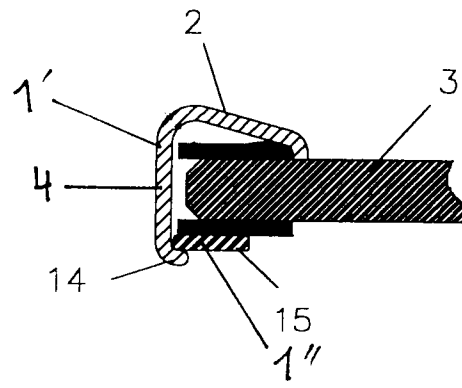


Fig. 6e







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 11 8042

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile     | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | EP-A-0 551 235 (CEPEM)<br>* Spalte 3, Zeile 25 - Zeile 32;<br>Ansprüche; Abbildung 2C * | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | F24C3/08                                |
| P,A                                                                                                                                                                                                                                                  | DE-U-295 02 661 (SCHOTT GLASWERKE)<br>* Abbildungen *                                   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | GB-A-2 149 089 (THORN EMI)                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | F24C                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                            |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         | Abschlußdatum der Recherche<br>11.März 1996                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br>Vanheusden, J                 |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |

EPO FORM 1503 01.82 (P/MC03)